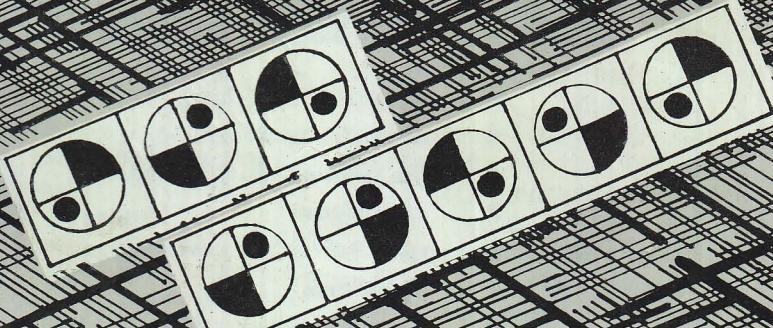


நான்கா அறிவீடியல்

I.Q.



பொது அறிவு,
பொது உளச்சார்பு ஏடு.

விலை ரூ. 20/-



T.S.

நுண் அற்வியல்

ஆசிரியர்:

கலாந்தி. க. குணராசா, B.A. Hons (Cey.), M.A., Ph.D., SLAS

துணை ஆசிரியர்கள்:

ஆ. இராஜகோபால், B.A. (Hons), Dip.in.Ed., SLPS I

திருமதி. கமலா குணராசா, B.A. Dip. in. Ed., SLPS II

பதிப்பாசிரியர் :

கந்தசாமி ராஜேந்திரன்

1998

தூத

இதழ் : 1

அடுத்த நாற்றாண்டை நோக்கி ...

21 ஆம் நூற்றாண்டினை வரவேற்கும் வேளையில் அந்த நூற்றாண்டின் அறிவியல் தொழில் நுட்ப வேகத்திற்கு ஈடு கொடுக்கும் விதத்தில் நம்மைத் தயார் நிலையில் வைத் திருக்க வேண்டியதகுதி நிலைத் தேவை ஏற்பட்டுள்ளது. அரசியல், பொருளாதார, சமூக, அறிவியல், தொழில்நுட்ப, குழுமியல் சார்ந்த நுண்ணாறிவினைப் பெற்றுச் சவால்களைத் தீர்நோக்க நாம் தயாராக வேண்டும்.

2000 ஆம் ஆண்டு க.பொது உயர்தரப் பாட்சை எடுக்கும் மாணவர்களுக்கான பல்கலைக் கழகக் கதவுகள் நுண் அறிவுடைய அதி விவேகிகளுக்காகத் தீர்க்க தயாராகிவிட்டன. பொது உள்சார்பு என்ற பரந்த நுண் அறிவியலைப் பூரணமாக பயிலத் தயாராகிவிட்ட மாணவர் உலகிற்கும், பயிற்று விக்கத் தயாராகிவிட்ட ஆசிரிய உலகிற்கும் அறிமுகப்படுத்திச் செய்யும் தொழில்நுட்ப நுண்ணாறிவு (பொது உள்சார்பு) பொது அறிவு ஆகிய பற்றிய விதத்தை நோக்கி வேண்டும்.

சரியான தடத்தை அமைத்துக் கொடுப்பதற்காக இந்த அறிவியல் ஏடு ஆரம்பிக்கப் பட்டுள்ளது. இந்த நுண் அறிவியல் இதழ் களைத் தொடர்ந்து படித்துப் பயிற்சி பெறுவதன் மூலம் பல்கலைக் கழகங்களின் நுழை வாயில்களிலுள்ள புகுவதற்கான வழித்திரக்கப் படுவதோடு, உயர் பதவிகளுக்கான இருக்கைகள் தாமாகத் தேடியும் வரும். ஆற்றலும் விவேகமும் கொண்ட சமூகம் உங்கள் மூலம் உருவாகும். இன்று இலங்கையின் பல்வேறு பொதுப் பாட்சைகளுக்கும் நுண்ணாறிவு (பொது உள்சார்பு) பொது அறிவு ஆகிய பற்றிய விதத்தை நோக்கி வேண்டும் அறிவும் அவசியமாகி விட்டன. ஆற்றலும் அனுபவமும் கொண்ட அறிஞர்கள், ஆசிரியர்கள் இந்த ஏட்டில் எழுதுவார்கள்.

-வணக்கம்.

-ஆசிரியர்-

கமலம்
மதிப்பிகங்கள்

பொது உள்சார்பு பொது அறிவு ஏடு!

பொது அறிவு பொது உள்சார்பு / பொதுப்பாட்சைகளுக்குரிய நால்கள்

கலாந்தி . க. குணராசா, M.A., Ph.D., SLAS

- பொது உள்சார்பு
- நுண்ணாறிவு
- பொது அறிவு
- கிராஃத்தல்
- குழுவியல்
- புமித்தாய்
- பிரபஞ்சம்

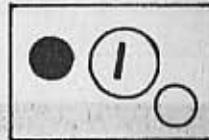
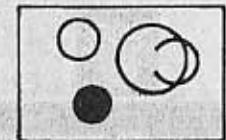
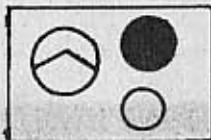
G.C.E. A/L புவியியல் நால்கள்

- சுற்றாடற் புவியியல்
- மாணிடப் புவியியல்
- இடவிளக்கவியல் படங்கள்
- வழியங்கள்
- புள்ளிவிபரப்படவரைகளை
- குழுவியல்
- தொப்படத்தொகுதி (அங்கல்)

விற்பனையாளர்:

வங்கி புத்தகாலை,
F. L. 1:14, டபஸ் ப்ரேஸ்
துசீஸ்மெட்டு,
கொழும்பு-12.

மாநிலக் குத்தகாலை,
234, காங்கோவந்துறை ஸ்ட்.
மாநிலப்பாளை.



பொது உள்சார்பு விடயப்பறப்பு

கலாந்தி. க. குணராசா

கல்விப்பொதுத்தராதா உயர்துப் பரிசை எடுக்கும் மாணவர்களுக்கு உள்சார்பு (Aptitude) வினாத்தாள் கட்டாயமாகக்கப்படவள்ளது. இருபத் தோராம் நூற்றாண்டிற்கான பதிவாக இது அமையவள்ளது. உலக நாடுகள் அனைத்திலும் போட்டி பரிசைக்குரிய விடயமாக யொது உள்சார்பு அமைந்துள்ளது. அதன் விடயப்பறப்பும் முக்கியத்துவமும் விரிவடைந்துள்ள இந்த நிலையில் கபோது. உயர்தர மாணவர்களின் சித்திக்கும் பல்கலைக்கழக அனுமதிக்கும் இப்பாட்சை இலங்கையில் அறிமுகமாகவள்ளது.

கபோது. உயர்தர வகுப்பில் நான்கு பாடங்கள் கற்பிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இதனை முன்று பாடங்களாக கி நாள் காவது, பாடமாகப் பொது உள்சார்பு அறிமுகமாக வள்ளது. உண்மையில் பொது உள்சார்பு கற்பிக்கப்பட வேண்டிய பாடங்கள், தாமாகவே கற்கவேண்டிய துறை. பல்கலைக்கழக அனுமதிக்கான போட்டிப் பரிசையில் சகல துறைசார்ந்த மாணவர்களுக்குமான பொதுப் பரிசை வினாத்தாளாக உள்சார்பு அமையவள்ளது. கலை, வர்த்தக, முகாமைத் துவ, மருத் துவ, பொறியில், சட்டம் எனப் பல்துறை மாணவர்களும் பொது உள்சார்புப்

பரிசைக்குந் தயாராகுவதால் இப்படம் மலினப்படப் போகிறது என்றாலும், நுண்ணறிவும், பொது அறிவும், கிரகிக்குந் திறனும், பிரச் சினைகளை இலகுவாக இவங்களை நீக்கும் திறனும் சகல மாணவர்களுக்கும் கிடைக்க விருக்கின்றது என்ற நல்ல சங்கதியை மறந்து விடக் கூடாது.

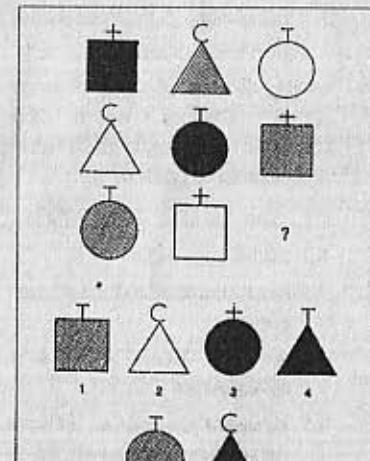
பொது உள்சார்புப் பரிசை மிக இலகுவானதென எவ்வாறு கருதில் அது மிகத்தவறு. அதேபோல பொது உள்சார்புப் பரிசை மிகமிகக் கடினமானதென எவ்வாறு கருதில் அது மிகமிகத் தவறு. ஏனெனில், பொது உளச் சார்புப் பரிசை மற்றும் தெரியவேண்டிய பொறுத்ததன்று. சிறப்பாகப் பாடங்களை மனம் செய்பவர்கள் விலகிச் செல்ல வேண்டியதுதான். அவர்களுக்கு வருங்காலத்தில் கல்வியுலகின் உயர்பின்களில் தங்க வழியில்லை போய்விடும் வாய்ப்புண்டு. பொது உளச் சார்புப் பரிசை என்பது ஒருவனின் உள ஆற்றலையும், நுண்ணறிவையும் பொறுத்த விடயாகும். இடைவிடாத பயிற்சி மூலம் இந்த இலக்கு அடையப்பட வேண்டியதாகும். பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காணும் விடயத்தில் அச்சுடையும், மனச்சோரவும், விருப்பின்மையற்றவர்களுக்கும் வருக-

காலத்தில் கல்வியுலகின் உயர்பிடம் காந்திருக்காது. எனவே, பொது உளச்சார்பு என்பது ஒரு கலை: ஒரு அறிவியல்; ஒரு நடைமுறை வாழ வியலுக்கான வழிகாட்டி என்பதை நாம் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

பல்கலைக்கழக அனுமதி கல்விகற் கின்ற 98 சதவீத மாணவர்களுக்குக் கிடைப்பதில்லை ஆக 2 சதவீத மாணவர்களே பல்கலைக்கழக அனுமதியைப் பெற்றுக்கொள்கின்ற வாய்ப்பைப் பெறுகிறார்கள். பல்கலைக்கழக அனுமதியை பெறாத மாணவர்களில் நுண்ணறிவும் கூர்மதியும் கொண்டவர்கள் பலர் அடங்கி விடுகிறார்கள். அந்தத் திறன் மிக கவர்களை உயர்கல் விப்பத்திற்கு அழைத்துவர பொது உள்சார்புப் பரிசை உதவ வள்ளது.

உலக நாடுகள் பலவற்றில் வேலை வாய்ப்புக்களுக்கான பொது உள்சார்புப் பரிசை மிகமிகக் கடினமானதென எவ்வாறு கருதில் அது மிகமிகத் தவறு. ஏனெனில், பொது உளச் சார்புப் பரிசை மற்றும் தெரியவேண்டிய பொறுத்ததன்று. சிறப்பாகப் பாடங்களை மனம் செய்பவர்கள் விலகிச் செல்ல வேண்டியதுதான். அவர்களுக்கு வருங்காலத்தில் கல்வியுலகின் உயர்பின்களில் தங்க வழியில்லை போய்விடும் வாய்ப்புண்டு. பொது உளச் சார்புப் பரிசை என்பது ஒருவனின் உள ஆற்றலையும், நுண்ணறிவையும் பொறுத்த விடயாகும். இடைவிடாத பயிற்சி மூலம் இந்த இலக்கு அடையப்பட வேண்டியதாகும். பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காணும் விடயத்தில் அச்சுடையும், மனச்சோரவும், விருப்பின்மையற்றவர்களுக்கும் வருக-

1. பொது அறிவுடையிலை என்பது பொது அறிவு எனப் பொதுவாகக் கருதப் படுமெடுத்த தும் ஒரு விடயத்தில் சுற்று வேறுபட்டது. இங்கு பொது அறிவோடு, அந்த விடயம் சார்பான காரண காரியத் தொடர்பு புரிந்திருக்க வேண்டும். இப்பகுதியில் நமது நாடுபூற்றிய விடயங்களும், சர்வதேசம் பற்றிய விடயங்களுமடங்கும். சர்வதேச சமகால நிகழ்வுகள், போர்டாதார, சமூக, கலாச்சாரப் போக்குகள், குழலியல் ஆகியன சம் பந் தமான வினாக்கள் அமையும்.
2. விவேக விளக்கத்திற்கு என்பதில் பலவேறு குழ் நிலைகளில் தார்க்கீதியான காரணங்களைக் கண்டறிந்து விளக்கும் திறனும்



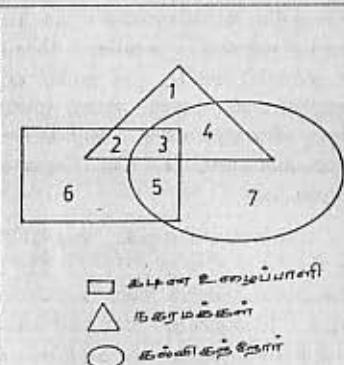
பயிற்சி : 1

வினாக்களில் எவ்விடத் தில் அமையவேண்டிய பொறுத்தமான உரு. 1,2,3,4,5,6 என இலக்கமிடப் பட்டுள்ள உருக்களில் எது? (விடை பிற்கொரு பக்கத்தில்)

பகுப்பாய்வு விளக்கத்திற்கும் முக்கியம் பெறும். இப்பிரிவு மிக விரிவானது. இதில் இன்று சரவ சாதாரணமாகப் பின்வரும் கிரு அம்சங்கள் காணப்படுகின்றது.

- 2.1 தர்க்க ரீதியான காரணங்களைக் கண்டறியும் நிறங்
- 2.2 வழங்கப்படும் தரவுகள் தகவல்கள் என்பவற்றிலிருக்கும் பிரச்சினைகள்/ ரிக்கல்களை இனங்காணுங் நிறன்.
3. பிரச்சினை நீர் திறன் பின்வரும் கிரு அம்சங்களை முக்கியமாகக் கொண்டிருக்கும்.
 - 3.1 தரப்படும் ஒரு பிரச்சினையின் பல்வேறு வகைத் தீவிர களை எடுக்குந் திறன்.
 - 3.2 பல்வேறு குழநிலைகளில் தீவிரானம் எடுக்குந் திறன்.
 4. புரிந்து கொள் திறனும் தொடர்கான் திறனும் என்ற இப்பகுதியில் பின்வரும் அம்சங்கள் விளாக்களாக அமையும்.
 - 4.1. அடையாளம் காணுந்திறன்.
 - 4.2. விளக்குந் திறன்.
 - 4.3. கோலங்களைப் புரியும் திறன்
 - 4.4. தரவுப் போக்குகளைப் புரியந்திறன்
 - 4.5. தரவுகள்/தகவல்கள் என்பவற்றிலிருந்து அவற்றிற்கி டைபேயான 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 என்பவற்றிடையே தொடர்பு காண திறன்.

எனவே, பொது உள்கார்பு விளாத்தாள் மாணவர்களின் திறனும் நுண்ணறிவையும் இனங் காண



- வென்வரையம்
(VENN DIAGRAMS)
- பயிற்சி: 2வது 3வது 4வது 5வது
2. கல்விகற்று, கடின உழைப்பாளி களான நகரமக்கள் எங்குளா?
 3. கல்வி கற்ற கடின உழைப்பாளிகள் எங்குளா?
 4. நகரமக்களில் கல்வி கற்காத கடின உழைப்பாளிகள் எங்குளா?
 5. கல்வி கற்ற நகர மக்கள் எங்குளா?

உதவும். ஒரு குழநிலையில் தரப்படும் தகவல்களைத் தெளிவாகவும் சுருக்கமாகவும் புரிந்து கொள்வதிலும் விளக்குவதிலும் உள்ள தகுதி நிலையை அல்லது யோக்கியதையை அடையாளம் காட்டும். பொது உள்சார்புப் பயிற்சிகள் மாணவர் கணக்கு மட்டுமுரியதன்று. அதைத் துவயதினரும் பயில வேண்டிய ஒரு அறிவியல். அதன் மூலம் தமது உளத் திறனை வளர்த்துக் கொள்ளலாம். ♦

தொலைத் தொடர்:

எம். ஏ. எம். இஸ்திகார், B.A.Hons

தொலைத்தொடர்பு வலைப்பின்னலில் உலகம் இன்று கருங்கிட்டது.

உலக ரீதியில் அல்லது பிரதேச ரீதியில் சிறப்பு வாய்ந்த இலத் திரியியல் பொருட்கள், இலத் திரியியல் தொழில்நுட்பம் என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்கின்ற செய்திப் பரிமாற்றம் "தொலைத்தொடர்பு வலைப்பின்னல்" எனப்படுகின்றது.

தொலைத்தொடர்பு ஊடகங்கள்

- ◆ தொலைபேசி (Telephone)
- ◆ செலுால் தொலைபேசி (Cellular phone)
- ◆ பேசிமிலி (பேகல்) (Facsimile)
- ◆ ஈ-மெயில் (Electronic Mail)
- ◆ இண்ட்னெந் (Internet)

உலகம் இன்று தொடர்பாடல் மூலம் சுருங்கி விட்டதாகவும், கிராமமாக மாறி விட்டதாகவும் கூறப்படுகின்றது. ஆனால் நவீன தொடர்பாடல் விருத தீயின் உச்சமானது உலகை ஒரு விடாக மாற்றியின்னது. அதாவது விட்டில் நடக்கும் சகல நிகழ்வுகளும் விட்டில் உள்ள அனைவருக்கும் உடனுக்குடன் தொடர்பு விடும். இதே அமைப்பு இன்று உலகிற்கு ஏற்பட்டுள்ளது. உலகின் எப்பாகத்தில் நிகழும் எந்த விடயமாயினும் உடனுக்குடன் தொடர்பாடல் மூலம் இன்று உலகம் முழுவதும் பரவி விடுகின்றது.

இன்று பேச்சு, காட்சி, படங்கள், புனரி விபரக் கொத் துக்கள் போன்றவற்றை ஒரு சில செக்கனில் உலகின் பொகாதத்திற்கும் அனுபவக் கூடிய வாய்ப்புக்கள் நானைப் படுகின்றன. பாசாலை மாணவர்கள் கூட இன்று கார் தொலைபேசிகளைப் பற்றியும், செய்மதி களைப் பற்றியும் "இன்ட்னெந்" பற்றியும், கணவி நிகழ்ச்சிகள் பற்றியும் பேசும் காலமாக மாறிவிட்டது. அத்துடன் அநேக நாடுகளில் தொடர்பாடல் ஊடகங்கள் அந்தியாவசியப் பொருட்களாக மாறி வருகின்றன.

தொலைபேசி (Telephone)

"கிருந்து பெல்" என்பவர் 1876ம் ஆண்டு தொலைபேசியைக் கண்டு பிடித்ததைத் தொடர்ந்து சுழற்றிப் பேசும் தொலைபேசி முறையே மிக விட்டிய காலம் வரை உலக நடைமுறையில் இருந்து வந்தது. கடந்த பத்து வருடங்களுக்குள் கல்குலேட்டர்களில் இலக்கங்களை அழுத்துவது போல் தொலைபேசியிலும் இலக்க கணை அழுத் திடிப் பேசும் முறை நடைமுறைக்கு வந்தது. இத்தைத் தொடர்ந்து ஒரு தொலைபேசியில் செய்தி கேப்பது போல் குறிப்பிட்ட அழுத்தியை

அமுத்தினால் போதுமான அளவு ஒலியடன் பலர் கேட்டுக் கொண்டிருக்கக் கூடிய முறையும், ஒருவருடன் ஒருவர் ஒரே நேரத்தில் பேசக் கூடிய முறையும் நடைமுறைக்கு வந்தது.

**கார் தொலைபேசி
(Cellular phone)**

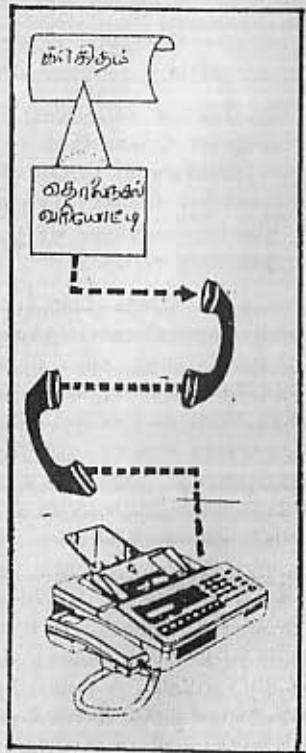


தொலைபேசிகளைத் தொடர்ந்து கார் தொலைபேசிகள் எனப்படும் செலுவாலர். தொலைபேசிகள் நடைமுறைக்கு வந்தன. இவை கதிர்வீச்சஸால் செய்திப்பரிமாற்றும் செய்யக் கூடியன. இவை செல்டல், மொபைல், கோல்ஸிங், டய்லோக்... என்ற பல பெயர்களில் பாவனைக்கு வந்துள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

பேஸிமிலி (பாக்ஸ்) (Facsimile)

பேஸிமிலி என்ற தியந்திரத்தையே நாம் பாக்ஸ் என்கின்றோம். தொடர் பாடல் ஊடகங்களில் பெக்ஸ் ஒரு முக்கிய ஊடகமாக காணப்படுகின்றது. பாக்ஸ் எனும் போது அது சாதாரண போட்டோ பிரதி பண்ணுவதற்கு ஏப்பானது எனக் கூறலாம். ஆனால் பாக்ஸின் தொழிற்பாடு தூர் இடங்களுக்கு தேவையான பிரதிகளை அனுப்பக்

கூடிய சேவையை செய்கின்றது. வாய்ப்பை வழங்குகின்றது. எமது பாடசாலையில் ஒரு பாக்ஸ் இயந்திரம் இருக்கின்றது என்றால் அதில் தொலைபேசி ரிஸலின், பதிவு செய்யும் ரேக்கோடர், காகிதங்களை (பீப்பர்) உள் வாங்கும் உள்வாங்கி என்பன காணப்படும். நாம் எழுத்தில் எழுதிய ஒரு விடயத்தை அல்லது ஒரு வரைபடத்தை எமது பாடசாலையில் உள்ள பாக்ஸ் இயந்திரம் மூலம் அவுஸ்திரேலியாவில் கர்கும் எமது நன் பனுக்கு அனுப்ப வேண்டுமானால் எமது நன்பன் கர்கும் பாடசாலையில் உள்ள பாக்ஸ் இயந்திரத்தின் தொலைபேசி இலக்கத்தை அமுத்தி பாக்ஸ் இயந்திரத்தை இயக்க வைக்கும்படி தொலைபேசியில் சொல்லிவிட்டு நாம்



அனுப்ப வேண்டிய காகிதத்தை பாக்ஸ் இயந்திரத்தில் குறிப்பிட்ட இடத்தில் வைத்து விட்டு குறிப்பிட்ட அமுத்தியை அமுத்தினால் சில செக்கன்களில் அவுஸ்திரேலியாவில் உள்ள நன் பனின் கையில் அங்குள்ள பாக்ஸ் இயந்திரம் மூலம் போட்டோ கொப்பி பிரதி போன்று நாம் அனுப்பிய வரைபடம் கிடைத்துவிடும். இதுவே பாக்ஸின் தொழிற்பாடாகும். உலக ரதியில் வளர்ந்த, வளர்முக நாடுகள் என்ற வேறுபாடு இன்று அஞ்சக உலக நாடுகளில் பாக்ஸ் பாவனை நடைமுறையில் உள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

சு மெயில் E-Mail (Electronic Mail)

தொலைத் தொடர் பு ஊடகங்களில் அடுத்து முக்கியம் பெறுவது சு-மெயில் ஆகும். சு-மெயில் பாவனையும் இன்று உலக நடைமுறைக்கு சாதாரண விடயங்கள் விட்டது. இது பாக்ஸ் சேவையை விட ஒருபடி முன்னேறிய ஒரு செயற்பாடு எனலாம். சு-மெயிலின் தொழிற்பாடு பின்வருமாறு அமைகின்றது. எமது பாடசாலையில் ஒரு சாலதேச தொடர்பு தொலைபேசியும் ஒரு கணனியும் இருந்தால் அவை இரண்டும் "மொடம்" (Modem) எனும் கருவியால் இணைக்கப் பட்டிருக்கும். இவ்வாறே ஐப்பானிலும் ஒரு பாடசாலையில் சு-மெயிலில் சேவையை செய்யக்கூடிய ஒரு தொலைபேசியும், கணனியும் இணைக்கப் பட்டிருந்தால் நாம் குறித்த தொலைபேசி மூலம் தொடர்பை ஏப்படுத்தி விட்டு எமது கணனியில் பதிவாகி, பதிவு வெளியீடாக வெளிவரும். ஒரு புது தகத் தில் உள்ள சகல வியதங்களையும் கூட சு-மெயில் மூலம் வேறு ஒரு பிரதேசத்திற்கோ

அல்லது வேறு ஒரு நாட்டிற்கோட்டுன் அனுப்பலாம். சு-மெயில் ஒரு சேகரித் து முன் வைக் கும் சேவையாகும். இதன் உப பிரிவுகளாக:

- 1) E - Publishing
 - 2) Network Publishing
 - 3) E - Bulletin
- என்பன காணப்படுகின்றன.

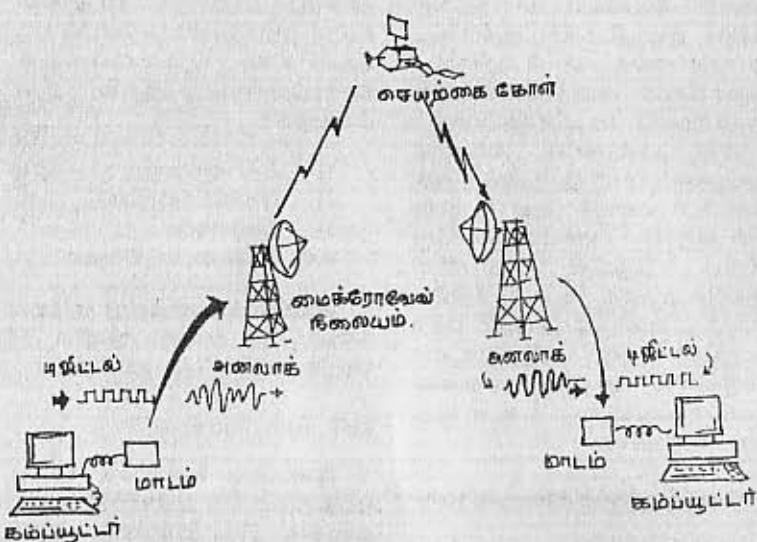
இலங்கையிலும் இன்று வர்த்தக கல்வி சார் அமைப்புக்களில் சு-மெயில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இண்டநெர் (Internet)

இண்டநெர் என்றால் தொடர்பு படுத்தப்பட்ட வலைப்பின்னல் கருக்கு இடையிலானது. (Inter Connected Network) எனப்படுகின்றது. இது ஒரு தொடர்பு மற்றும் தகவல் வலைப்பின்னல்களின் சர்வதேச வலைப்பின்னலாக காணப்படுகின்றது. உலகம் பூராவும் உள்ள (இண்டநெர் உடன் இணைந்துள்ள) 5 கோடுக்கும் மேற்பட்ட கணனியை மின்னியல் ரதியாக இணைத்து தொடர் பு மற்றும் தகவல் பரிமாற்றத் தினை செய்யும் முறையையும் "இண்டநெர்" எனலாம். இன்னொரு வகையில் உலகம் வியாபித்த வலைப்பின்னல் (World Wide Web) (w.w.w.) என்றும் கூறலாம். இன்டநெர் இன் சேவையை

- 1) தொடர்புச் சேவை
- 2) தகவல் சேவை
- என இரண்டாகப் பிரிக்கலாம்.

பொதுவாக இன்டநெர் சேவையில் இணைந்தவர்களுக்கு இன்டநெர் விலாசம் ஒன்று வழங்கப்படுகின்றது. (Inter Address) உதாரணமாக இலங்கையில் லேக் ஹவுஸ் நிறுவனம் இன்டநெர் உடன்

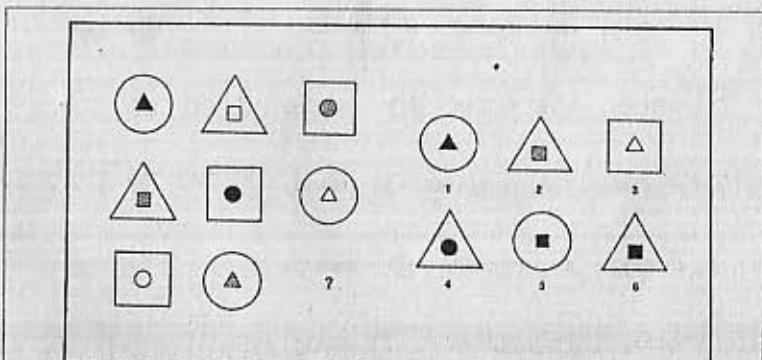


இணைந்துள்ளது. இந்த வகையில் லேக் ஹைஸ் இன் இன்டநெர் விளாசம்:- <http://w/w/w/Lanka net /Lake House> ஆகும்.

குறிப்பாக இந்த இன்டநெர் இன் தொழிற்பாட்டிற்கு செய்திகள் அத்தியாவசியமாகும். செய்தியின் மூலமே உலகின் செய்திப் பரிமாற்றம் இன்று நிகழ்கின்றது. உலகின் பல பாகுங்களிலும் உள்ள தொடர்பு நிலையங்களை மைக்ரோ அலைவரி செய்திகள் இணைக்கின்றன. பொதுவாக செய்திகள் பூரியில் விருந்து நிலைக்குத்தாக 36,000 கி.மி. தூரத்தில் நியுத்தி இயக்கப் படுகின்றன. இந்த செய்திகள் புளியைச் சுற்றும் வேகம், புளிதன்னைத் தானே சுற்றும் வேகத்திற்கு சமானதாகும். இதனால் செய்திகள் குறிப்பிட்ட இடங்களில் நிலை பெறுகின்றன. இந்த செய்திகள் தொலைக்காட்சி

உலகில் எந்த இடத்தில் நடைபெறும் எச் செயல்பாடுகளும் நாம் வீட்டில் இருந்து வாரே தொலைக்காட்சியில் நேரடியாக பார்க்க வேண்டியதாக உள்ளது. இதே போன்று இந்த இன்டநெர் சேவையின் விருத்தியினால் உலகில் பல பாகுங்களிலும் உள்ளவர்கள் முகம் பார்த்து கலந்து வரையாடக் கூடிய வாய்ப்பும் ஏற்பட்டுள்ளது. உதாரணமாக கொழும்பில் ஒருவரும் நியூயோர் கி.ல் ஒருவரும் டோக்கியோவில் ஒருவருமாக கலந்து வரையாட முடியும். இவர்கள் கலந்து வரையாடும்போது இவர்களுது முகம் கண்ணிப்பில் நோன்றும், இங்கு கணனியையும் தொலைபேசியையும் மொடம் என்ற கருவி இணைத் திருக்கும். இவ் வகையாக கலந்து வரையாடுவதை வீடியோ கலந்து வரையாடல் (Video Conference) என்பர். உதாரணமாக C.N.N தொலைக்காட்சி செய்தியின் போது வாலிங்டன் செய்தி அறிவிப்பாளரும், நியூயோர் செய்தி அறிவிப்பாளரும் கலந்து வர யாடுவதைக் காணலாம்.

இலங்கையில் இன்டநெர் சேவையின் அபிவிருத்தியானது மிகவும் சிறப்பாகக் காணப்படுகின்றது. இலங்கை டெலிகொம், லங்கா இன்டநெர் சேவைகள் வியிட்டெட் என்பன தமது தொடர்பாடல் சேவையை ஆற்றி வருகின்றன. ◆



பயிற்சி : 6

விளாக்குறியுள்ளவிடத்தில் அமைய வேண்டிய பொருத்தமான உரு, இலக்கமிடப்பட்ட உருக்களில் எது? (விடை பிறிதொரு பக்கத்தில்)

ஆரம்பப் பொது உலச்சார்புப் யளிக்கை

1 மணி

தொடர்பு காண்க.

ஒட்டு : ■ என்பது □ ஆயின். ● என்பது எது? □ ■ ○ □ ●
விடை : 3

1 2 3 4 5

1. + என்பது = ஆயின், □ என்பது □ □ □ □ □
2. ⁴△ என்பது ₈△ ஆயின், ₃△ என்பது ₂△ ₂△ ₆△ ₄△ ₂△
3. ♫ என்பது ♪ ஆயின், ♭ என்பது ♭ ♭ ♭ ♭ ♭
4. ≡ என்பது □ ஆயின், ≡ என்பது □ □ △ ○ □
5. ✕ என்பது ✕ ஆயின், ○ என்பது ○ ○ ● ○ ○
6. ST என்பது UV ஆயின், ab என்பது ad cd ab ac ca
7. 10M01 என்பது 10N01 ஆயின், 2O2 என்பது 2P2 2R2 2S2 2T2 2U2
8. K என்பது K ஆயின், E என்பது E F ♭ E ♭
9. || என்பது ✕ ஆயின், □ என்பது ✕ || — □ □ □
10. ●●● என்பது ●●● ஆயின், 5 என்பது 4 6 7 5 3

ஒவ்வொரு நிரையிலும் (வரிகை) மிகக் குறைந்த தடவை வரும் எழுத்து யாது?

11. BUTCHER, BAKER, BARKER, CATCHER, REACH
12. SNOWDON, SNOW, NOW, ROWS, SOWS
13. YIELD, FIELD, FILLY, FILES, FLY
14. RUTHLESS, SUITED, DEARTH, HEIRESS, ARISE
15. LENGTH, STRENGTH, STROLL, TRENCH, LONG

எந்தவொரு எழுத்தையும் மாற்றியமைக்காது ஒரு எழுத்தை நீக்குவதன் மூலம் உருவாகும் புதிய சொல் யாது?

16. குழுதம்
17. சட்டகம்
18. நான்கு
19. நாலூகை
20. பக்தி
21. பகல்
22. பாண்டம்
23. வள்ளம்
24. விருந்து
25. உபரிகை

பின்வரும் சொற்கள் ஒத்த சொற்களாயின் Z என்றும், எதீர் சொல்லாயின் Y என்றும், எதுவிதமான தொடர்பும் அற்றாயின் X என்றும் குறிப்பிடுக.

26. நோய், வியாதி
27. குற்றும், அசௌகரியம்
28. அறும், மறும்
29. சர்பம், பாம்பு
30. மகிழ்ச்சி, களிப்பு
31. ஈரம், உலர்ச்சி
32. கொள்கலம், பாத்திரம்
33. மலை, மடு
34. புதிய, சீரிய
35. மாளிகை, கதிரை

விற்கும் பொருட்களுக்கு ஒரு வியாபாரி இரகசியக் குறியீடு மூலம் விலை குறிக்கிறான்.

A = 3, B = 4, a = 2, b = 1, C = 5,
D = 6, c = 7, d = 8, E = 9, F = 0

பின்வரும் குறியீடுகளின் பெறுமதி (விலை) யாது?

36. BdE
37. CfA
38. DFd
39. aBc
40. ECD

பின்வரும் வினாக்களுக்கான குறியீடுகள் யாவை?

41. ரூபா 388/=
42. ரூபா 1472/=
43. ரூபா 891/=
44. ரூபா 1003/=
45. ரூபா 2343/=

பின்வரும் அடைப்புக்குள் குறித் துள் சொற்கள் சட்டும் அர்த்தத்தைச் சட்டும் சொற்களைக் கண்டறிக.

ஒத்தாணம்:

(ஆடு, காகம்) நகரம், விலங்கு, மலை, மடு, பறவை
விடை : விலங்கு, பறவை

46. (இந்தியா, மும்பாய்) வீடு, நாடு, நகரம், பல்கலைக்கழகம், கிராமம்

47. (சிப்பு, அழுகை)
 48. (நீர், மீன்)
 49. (அங்குலம், நீளம்)
 50. (மரம், கதிரை)
 51. (விளக்கு, எண்ணெய்)
 52. (ஆழம், கிணறு)
 53. (875, 578)
 54. (நூனதல், நீர்)
 55. (பாதம், சப்பாத்து)
- கேடு, விழா, மகிழ்ச்சி, துன்பம், ஒற்றுமை
 சிங்கம், கூடு, நிலம், காடு, ஆயிரிக்கா
 தராசு, இறாத்தல், படி, நினை, அடி
 அடிப்பு, அடுக்களை, பாணை, களிமன், மணல்
 விற்கு, கரி, விற்குகாலை, அடிப்பு, மரம்
 கொழுப்பு, தூண், வடிவம், உயரம், தடிப்பு
 935, 593, 395, 953, 359
 ஓளி, உண்ணல், நெருப்பு, பிரகாசம், ஸிதல்
 போன், கை, விரல், காப்பு, பெண்

பின்வரும் பந்தியை வாசித்து அதன் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தஞ்சு.

- வெறன்றி என்பவனின் இளைய சகோதரன் ரிச்சார்ட் ஆவான். ரிச்சார்டின் தங்கை எல்சா: கென்னத் என்ற மகனையுடைய மவுடாட் இவர்களின் மாமி ஆவார்.
 56. எல்சாவுக்கு எத்தனை சகோதரர்கள்?
 57. மவுடாட்டிற்கு எத்தனை மருமக்கள்?
 58. கென்னத்தின் இளைய மைத்தனை யார்?
 59. எல்சாவுக்கும் மவுடாட்டிற்குமுரிய உறவு முறை யாது?
 60. எல்சாவின் முத்த சகோதரர் யார்?

(James M. Charlton அவர்களின்
Mopre Intelligence Tests ஜூத் தழுவியலை)

விடைகள்

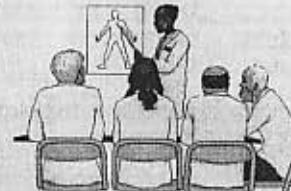
- 1) - 5 2) - 3 3) - 3 4) - 3 5) - 4
 6) - 2 7) - 1 8) - 1 9) - 4 10) - 2
 11) - U 12) - D 13) - Y 14) - L 15) - C
 16) - குதம் 17) - சட்டம் 18) - நான் 19) - நாழி 20) - பதி
 21) - பல் 22) - பாடம் 23) - வளம் 24) - விறுது 25) - உபரி
 26) - Z 27) - X 28) - Y 29) - Z 30) - Z
 31) - Y 32) - Z 33) - Y 34) - X 35) - X
 36) - 489 37) - 502 38) - 608 39) - 247 40) - 956
 41) - AFd 42) - bBca 43) - dEb 44) - bFFA 45) - aABA
 46) - நாடு, நகரம் 47) - மகிழ்ச்சி, துன்பம்
 48) - சிங்கம், காடு 49) - இறாத்தல், நினை
 50) - பாணை, களிமன் 51) - விற்கு, அடிப்பு
 52) - தூண், உயரம் 53) - 593, 395
 54) - ஸிதல், நெருப்பு 55) - கை, காப்பு
 56) - இரண்டு 57) - முன்று
 58) - ரிச்சார்ட் 59) - மாமி, மருமகள்
 60) - வெறன்றி

பொது அறிவு

பின்வரும் வாச்சியங்களை அவதானித்து அவை உண்மையா (T), போய்யா (F) எனக் கண்டு தரப்பட்ட கூட்டினுள் '✓' என இடுக.

T F

- பொக்குளிப்பான் பரவக்கூடிய நோய் ஆகும்.
- பலவீனமான இருதயத்தை எடுத்துவிட்டு ஆஸ்ரோக்கியமான இருதயத்தைப் போருத்ததல் இருதய மாற்ற சிகிச்சையாகும்.
- முகத் தோற்றுத்தை மாற்றி அமைக்க விளால்லிக் கூத்தை சிகிச்சை உதவும்.
- காசநோயை (TB) க் கட்டுப்படுத்த ஒழுங்கான நீண்ட காலச் சிகிச்சை முறை தேவை.
- ஆடவருக்கான கருத்தடைச் சிகிச்சைக்கு நீண்ட நேரம் எடுக்கும்.
- X கதிர்கள் என்புகளை உட்ரூவிச் செல்லா.
- சுதந் திரத் திற்கு முன்னரிலும் பார்க்க இப்பொழுது மலேரியாவால் அதிகமானோர் மரணமடைகின்றனர்.
- நிமோலியாக்காப்ச்சலை ஈக்களை பரப்புகின்றன.
- கால்யாவுக்கு நுளம்புகளை காரணமாகின்றன.
- பெங்சிலினைக் கண்டு பிடித்தவர் ஜென்னர் ஆவார்.

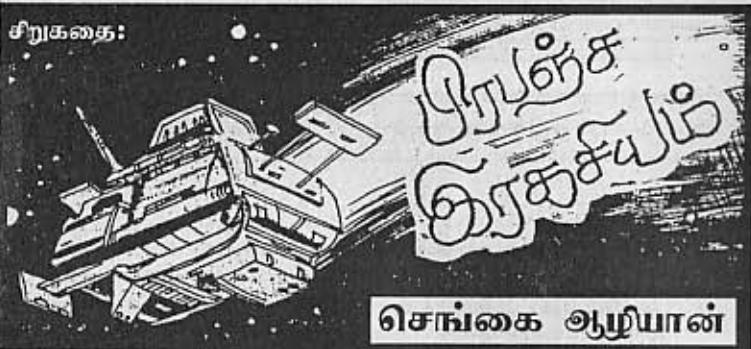


இறம்பல்

விடைகள்:

- 1) T 2) F 3) T 4) T 5) F
 6) T 7) F 8) F 9) F 10) T

சிறுக்கை:



செங்கை ஆழியான்

இமைப்பொழுதில் பூரி ஒரு சீறு புள்ளியாகிப் பார்வையிலிருந்து மறைந்தது. நூம்பா விண்ணாரா யச்சித் தளத்திலிருந்து ஏவப்பட்ட ராம்ஜெட் விண்ணூர்தி, குரிய கதிர்களை ஜீரனித்துச் சக்தியாக மாற்றிக் கொண்டு நொடிக்கு முப்பதினாயிரம் கிலோமீட்டர் அகர வேகத்தில் விண்ணைக் கிழித்தபடி விரைந்தது. காவரைட் நிறை ஈர்ப்புத்துப் புடையடன் அமர்ந்திருந்த இளங்கோ, ராம்ஜெட்டைச் செலுந்திக் கொண்டிருந்த எக்ஸ் 156 ஐப் பார்த்துக் கேட்டான்:

"நாம் தும்பாவிலிருந்து பழப்பட்டு ஒரு மணி நேரமாகிவிட்டது."

"உன் கைக் கட்டுகாரத்தைக் கழற்றி எனி. அது நீ வாழும் பூமிக்குத்தான் பொருந்தும். இங்கு நான்கு நாள் இயக்கம் பூத்தியாகி விட்டது."

இளங்கோவிற்குத் தன் தவறு இப்பொழுது புரிந்தது. விண்வெளியில் காலமும் நேரமும் இருவும் பகலும் ஏது?

"நமது இலக்கு ப்ராக்சிமா சென்டாரியை எப்பொழுது சென்றால்வோம்?"

எக்ஸ் 156, அவனைத் திரும்பிப் பார்க்காமலே, "இதே கேள்வியை

நீ எந்தனை தடவை கேட்டுவிட்டாய்? பயண ஒழுங்கைச் சொல்கிறேன். கெள். குரிய மண்டலத்திற்கு மிக அன்னமயில் இருக்கும் அண்டம் ப்ராக்சிமா சென்டாரி. கூமார் 4.3 ஓனியாண்டுத் தாரத்தில் இருக்கிறது. நாம் பயணம் செய்யும் ராம்ஜெட் நொடிக்கு முப்பதினாயிரம் கிலோமீட்டர் வேகத்தில் செல்கிறது. எனவே அது கணித்தபடி ப்ராக்சிமா சென்டாரியைச் சென்றடைய 45 ஆண்டுகள் எடுக்கும். குரிய மண்டலத்தைக் கடந்ததும் விண்வெளியில் கிடைக்கும் வையறாஜன் துகள்களைத் திரட்டி எரிபொருளாக்கி கொண்டு இலக்கினை நோக்கி..." என்றபோது, இளங்கோ அலுப்படன் நிறுத்து வன்று கையசைத்தான்.

"உனக்கு அலுப்பாகத்தான் இருக்கும். நீ மனிதன்." என்றான். எக்ஸ் 156: "இன்னொரு விடயம் சொல்கிறேன். கேள்."

"சொல்.. விரைவாகச் சொல். நான் என் குடும்பத்தினருடன் பேச வேண்டும்."

சீரிப்பாய்ந்து கொண்டு அந்த விண்ணூர்தி விரைவதை அதனுள் அமர்ந்திருக்கும் அவர்களை உண்மூடியவில்லை. கோள்கள் பின் தன்னப்பட்டன. முகாயக்கற்கள் சீரி

வரும்பொழுது தானாகவே விலகி விரைந்தது.

"எங்கள் பயணக்காலம் 45 ஆண்டுகள். ராம்ஜெட்டின் வேகம் முப்பதினாயிரம் கிலோமீட்டர் நூட்டிக்கு. நாம் குரியமண்டலத்தைக் கடந்ததும் வையறாஜன் துகள்களை எரிபொருளாகக் கொள்ளும் போது, ராம்ஜெட்டின் வேகம் அதிகரிக்கும் என நான் கணித்துள்ளேன். முன்று இலட்சம் கிலோமீட்டராக மாறும்."

இளங்கோ தினைப்படிடன் எக்ஸ் 156 ஐப் பார்த்தான்.

"இதையேன் முன் னாரே நீ ஆராய்வத்தைத்தில் கூறுவில்லை?" குரவில் பயம் கொள்வியது.

"அவர்கள் என் னிடம் கேட்கவில்லை." என்றான் எக்ஸ் 156.

"நீ யந்திரும்.." என்று எனின்து விழுந்தான் இளங்கோ: "அவர்களின் கண்டுபிடிப்புகள் ஒருபோதும் தப்பாகாது."

எக்ஸ் 156 அவனைத் திரும்பிப் பார்த்தான். உணர் ச் சிக்களை வெளிப்படுத்த அவனால் முடியாது.

"கண்டுபிடிப்புகள் என்று சொல்லாதே. ஏதோ புதிதாகக் கண்டுபிடித்தது மாதிரிப் பெருமை பேசிக் கொள்கிறீர்கள். இயற்கையில் இல்லாத எதைக் கண்டுபிடித்தார் கள்? கொலம் பஸ் அமெரிக்காவைக் கண்டுபிடித்தார் என்றால் எவ்வளவு தவறு? இருந்த கண்டத்தை அவர் கண்டறிந்தார் அவள்வை தான். அப்படித்தான் ஒவ்வொன்றும். யுரேனியத்திற்குள் இருந்து அனுபவைக் கண்டறிந்தார்கள். இயற்கை தன் இருக்கியங்களை மனிதன் அறிய நெகிழி தும் போது நீங்கள் கண்டறிகிறீர்கள்."

"உன் னனப் போன்ற ரோபேட்களை மனிதன்..."

எக்ஸ் 156 வேகமாகக் குறுக்கிட்டான்.

"அதுவும் அப்படித் தான். இயற்கையில் இருக்கின்ற பருப்பொருட்களை பொருந்தினார்கள். அவள்வை தான்."

இளங்கோ மௌனமானான்.

"உன் குடும்பத்தாருடன் பேச வேண்டும் என்றாலேயே. இளங்கோ.."

ஒ.வி திரையில் நளினி தெரிந்தாள். இளமை கொஞ்சம் அவளை அவன் ஏக்கத்துடன் பார்த்தான்.

"ஒரு மாதமாகிறது. இப்பொழுது தான் எங்கள் நினைவு வந்ததா? உங்கள் கடைசி மகள் உங்களைக் காணாது ஏன் கி விட்டாள்.. என்றாள் நளினி.

"ஒரு மாதமாகிறது? மை கோட். ஆறு மணி நேரம் என்று நினைத்தேன்." உண்மையாகவே தன் கைக்கடிகாரத்தைக் கழற்றி கையில் வைத்துக் கொண்டான். அவர்கள் பலவற்றையும் பேசிக் கொண்டார்கள்.

"இளங்கோ. காலமாகிறது.. என்றான் எக்ஸ் 156.

"கொஞ்சம் பொறு.."

ஒ.வி திரை இருண்டது.

"இளங்கோ..." என்று அழைத்த எக்ஸ் 156 இன் குரவில் கவலையின் கவுகேள் தென்பட்டன.

"அவர்களுடன் பேசவிடாது தடுத்து விட்டாலேயே?"

"என்ன செய்வது? கட்டளை அப்படி. நீ உறக்க நிலைக்குச் செல்ல தயாராகு?"

"எனக்குத் தூக்கம் வரவில்லை. புறோகிறாயில் சில மாற்றம் செய்வோம். நான் உன்னுடன் கூடவே இருக்கிறேனே? உனக்குப் பேசக்குத் துணைக்கு.."

"முடியாது. 45 வருடங்கள் நீ
என் நூடன் இருக்கமுடியாது.
இப்பொழுது உனக்கு வயது
முப்பத்தைந்து வயதாகி விடுவாய்.
பின்னால் இலக்கியன் அனையும்போது
உனக்குப் பணிக் கட்பட்ட
செயல்களை உன்னால் ஆற்ற
முடியாது. உறக்க நிலையில்
ஆழ்ந்தால் நீ விழிக்கும் போது
இப்பொழுதிருந்ததைப் போலவே
இருப்பாய்."

"எப்பொழுது என்னை ஏழுப்புவாய்?" என்று இளங்கோ ஏக்கத்துடன் விளாவினான்.

“நாற்பத்தைந்து ஆண்டுகளின் பின்னார்...”

அவன் அதற்கென விசேஷமாக அனுமதிப்பட்ட கப்தலிலுள் புகுந்து கொண்டான். எக்ஸ் 156 சில இணைப்புக்களைச் செய்ய அவன் உறுப்பில் போனான். அவன் மீண்டும்

விழித்த போது நாற்பத்தைந்து ஆண்டுகள் கழிந்திருந்தது. ஒரு இரவு உறக்கம் மாதிரி மன்றிலை இருந்தது.

நாங்கள் ப்ராக்கிஸூ சென்டரி
யைக் கடந்து விட்டோம் புவிக்
கணக் கில் நாற் பத் தைந் து
வந்தங்கள்..."

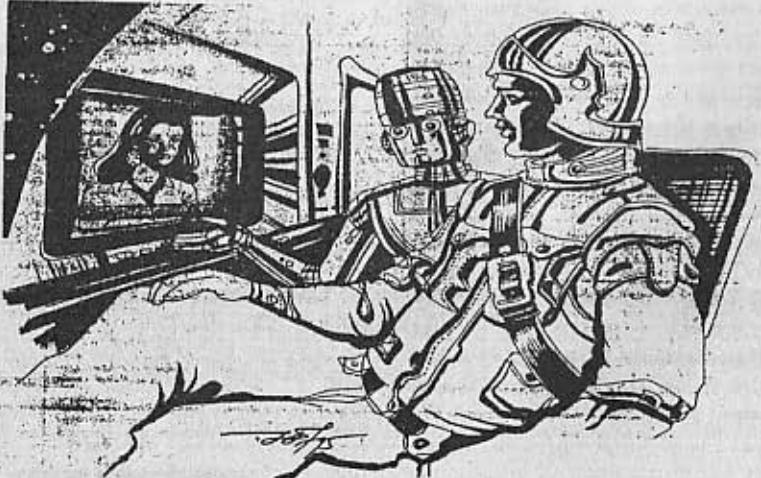
"நிறுத்து எகஸ் 156. நான் முதலில் என் குடும்பத்தாருடன் பேச வேண்டும். என் பிள்ளைகளுடன் பேச வேண்டும்.." என்று இளங்கோ அவசரப்பட்டான்.

ஏக்ஸ் 156 அவனைப்
பரிதாபமாதகப் பார் ப பது
போலப்பட்டது.

"ஒரு இலட்சம் ஆண்டுகள் சென்று விட்டன. இளங்கோ அவர்களுடன் இனி ந் பெப்பாமுதம் பேச முடியாது. விண்ணில் ஏவ்யிட்ட ராம் ஜெட்டை மனுக குலம் மறந்திருக்கும்."

"ஐயோ..." என்று அவற்றினான் இளங்கோ: "நான் வாழுவில்லையே?"

"நீ இனி பேசப் போவது அவருடன் தான்..."



16 நுண்ணாறிவியல்

வினாக்கள் தமிழ்ச் சுல்லவம்

ராம்ஜெட் தரித்து நின்றது. அது எந்த இடம்? பிரபஞ்சத்தின் எந்த முலை? அவர்கள் இறங்கினார்கள். பூமிக்குத் தேவையானவளவு கதிர் களை நான் தந்தேன். நீங்கள் பழையங்காப் பெருக்கி நாசத்தைத்

அவர் அ

"நீங் களா அவர்?" என்று வியப்புடன் இளங்கோ வினாவினான்.

"அப்படித்தான் பூரியில் சொல்கி றார்கள்..." என்று அவர் சீரித்தார். எங்கோ பார்த்தமாதிரி.. உணர்ந்த மாதிரி.

“பிரபஞ்ச ரகசியத்தை நீ
தெரிந்து கொண்டாய்.. மனுக்குலம்
தெரிந்து கொள்ள வேண்டிய கடைசி
எல்லை இருதான்.”

"பூமியில் ஏன் இது தனை
இயற்கை அனர்த்தங்களைச்
செய்திகள்?"

"அவை இயற்கை நிகழ்வுகள் அப்பா. நீங்கள் தான் அனர் ததங்களைச் செய்து கொண்டிர்கள். இயற்கை நிகழ்வுகள் புவிநிடுக்கம், எரிமலைத்தாக்கம், குறாவளி முதலியன இயற்கைச் சமைலையைப் பாதிப்பதில்லை. ஆனால் நீங்கள்.. உறங்கிக் கிடற்ற அணுவைப் பிளந்திர்கள்.. காடுகளை அழித்திர்கள். நிலத்தினுள் கிடற்ற வற்றை அளவோடு பயன்படுத்தாது கிளரி எடுத்து அழித்தீர்கள். கடைசியாகச் சூரியகுதிர்களைச் சுக்கியாகப் பெருக்கினீர்கள்.

கடற்கரையில் குரியன் மறைவதைப் பார்த்து ரசித்தபடி ஜங்கு பேரவீரிசையாக அமர்ந்திருக்கிறார்கள். (A)யின் வலப்பக்கத்தில் (B) இருக்கிறான். (E) என்பவன் (B)யின் வலப்பக்கமாகவும், (D)யின் இடப்பக்கமாகவும் இருக்கிறான். (C) என்பவன் (D)யின் வலதுபக்கத்தில் இருக்கிறான். அவ்வாறுயின்:

1. வடக்கு அந்தத்தில் இருப்பவன் யார்?
1. (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 5. (E)

2. தெற்கு அந்தத்தில் இருப்பவன் யார்?
1. (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 5. (E)

നുണ്ണാർവിയൽ 17

நன்னைப்போட்டி : 1

பின்வரும் சொற்களில் ஒன்று எவ்வகையில் ஏனைய சொற்களோடு பொருந்தாது எனக் கூறுக.

பேட்யோ, வெலிசன், நாய், சமிக்கிள், மண்வெட்டி

விடை:

நாய் என்பிகள். இது மறுபு முறைசார்ந்த சிந்தனை. அதாவது ரேடியோ, வெலிசன், சமிக்கிள், மண்வெட்டி என்பன பொருட்கள். நாய் மிருகம். எனவே வேறுபடுகின்றது.

இதற்குரிய சரியான விடை மண்வெட்டி என்றால், அது மறுபுமுறை சாராத சிந்தனை. இந்த சொற்களில் ஒன் மண்வெட்டி விடையாகிறது என 1998 பெப்பரவரி 15 ஆம் திங்கிக்குள் எழுதியனுப்பி வைக்கும் நேப்பகளில் சரியான விடை தரும் முறைக்கு 'IQ' புத்தகம் ஒவ்வொன்று பரிசிலாக அனுப்பி வைக்கப்படும் தபால்ட்டையில் எழுதி அனுப்புகள்.

"கமலம"
நன்னைப்பியல்
82, பிரதிவண் வீதி,
ந்ராவீதி,
மாற்பாணம்.

குருக்கு வழக்குமரமும்

ஒரு குருக்கு 50 மீற்றர் உயரமான வழக்கு மரமோன்றில் ஏறத் தொடங்குகிறது. ஒவ்வொரு நிமிடமும் 1 மீற்றர் ஏறும்போது 1/2 மீற்றர் சறுக்கிக் கீழறங்குகிறது. அது வழக்கு மரத்தின் உச்சியை அடைய எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும்?

- 1) 200 நிமிடங்கள்
- 2) 100 நிமிடங்கள்
- 3) 150 நிமிடங்கள்
- 4) இனவு எதுவுமில்லை.

விடை : 4

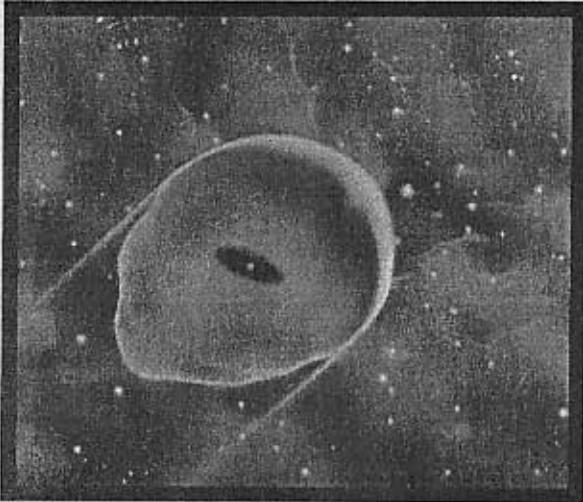


உடுக்களின் பிறப்பு புதிய கருத்து

ஹிபிஸ் விண்தொலைநோக்கி (Hubble Space Telescope) விண்ணில் இரண்டாண்டுகளுக்கு மேலாக வலம் வருகின்றது பழுதடைந்த அதன் பகுதிகளை விண்ணில் வைத்தே திருத்தி முடித்தனர். அதன் பின்னர் ஹபிஸ் தொலைநோக்கி வழங்கிய விண்வெளிப்படங்கள் வானியியலில் புதியதொரு யுகத்தைத் தோற்று வித்துள்ளது. 1993, டிசம்பர் 29 ஆம் திங்கள் ஹபிஸ் தொலைநோக்கி ஒரியன் நெபுலாவைப் படமாக்கியது. வட்டப்பு வானில் மிகப் பிரகாசமாகத் தெரிகின்ற இனம் நெபுலா இது வாகும். அமெரிக்க விண்ணியலாளரான சி. ரூபாபேட் ஓ. டேல் (C. Robert o del) என்பவரும் ஹபிஸ் தொலைநோக்கி நிலையத்தை வர்க்களும் ஒரியன் நெபுலாவை ஆராய்ந்தனர். ஒழுங்கில்லாத புள்ளிகள் பல அதில் ஒளிந்தன. அவை இனம் உடுக்களைத்

சுற்று நியுன் எ வாயுக் கஞம் துகள்களும் கோள்களாக மாறிக் கொண்டிருப்பதைச் சுட்டுகின்றன என அவர்கள் அனுமானித்துள்ளனர். இது உள்ளெழையின் பிரபஞ்சத்தில் உயிர்கள் வாழும் கோள்கள் உள்ளன எப்பதற்கும் ஆதாரம் கிட்டி வருவதாகக் கொள்ளலாம். DNA என்ற உயிரிப் பொருள்களை யின் செறிவையும், உயிர்தாங்கு வெப்பநிலையையும் கொண்ட கோள்களாக இவை இருக்கலாமெனக் கருதப்படுகின்றது.

வாயியலாளர் ரூபாபேட் ஓ.டேல் உறியன் நெபுலாபற்றி 30 வருடங்களாக ஆராய்ந்துள்ளார். ஹபிஸ் தொலைநோக்கி மூலம் கிடைத்த புகைப் படங்களும் தகவல்களும் (1995) அன்டம், அதிலுள்ள உடுக்கள் என்பன பற்றிய புதிய தகவல்களைத்

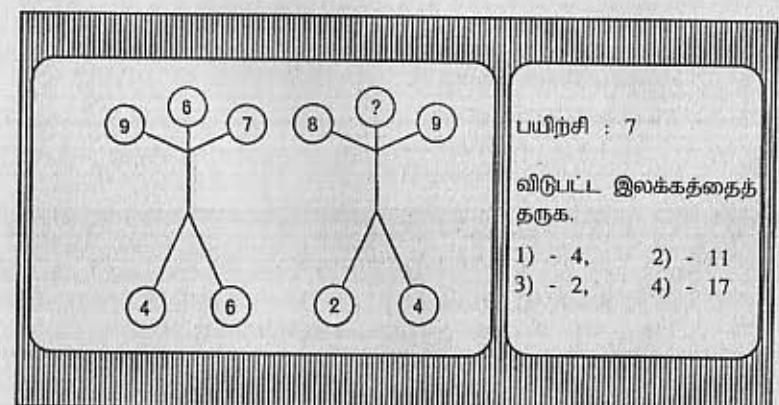


மூலிக சூரியக் ரூபம் ஒரியன் நெபுலஸ்விலுள்ள துநிய மூப் புகைபூங்களில் உடுக்கமும் மேல்கூறும் உருவாக்கிறதை எங்க் கூரியுள்ளது. 110 இலம் உடுக்கம் ஒரியன் நெபுலஸ்வில் ஒரு பகுதியில் மீற்றுக் கண்டியப்பட்டுள்ளது. நினைவு ஒரு புகைபூங்கள் ஓர் இலம் உடு உருவாவதும், அதனால் கூறுப்பான மூலிக்கூறும் வைக்கங்கூறும் சம்பாயம் வாயிலில் ஒரு வாயத் தட்டுத் தோற்றுவத் தூண்டியாக இருப்பது. இந்த வாயத் தட்டு பழப்படங்கள் வேள்கொண்ட ஜோற்றுவிக்கும்.

தந்தனி. அண்டங்களின்றும் தோற்றும் பற்றிக் காலங்கள் காலமாக லாப்பிளாஸ், காவற், பிரெட் ஹெராயில் போன்ற அறிஞர்கள் வெளியிட்ட புகைபூங்களுக்கு கருதுகோள்களை நிருபிக்கும் சான்றுகளையும் தந்தனிகள். ஒறியன் நெபுலஸிலிருந்து ஒரு பகுதி மத்தியில் 110 உடுக்கள் கண்டியப்பட்டன. அவற்றில் 56 உடுக்கள் சட்டி அப்ப வடிவில் திரண்ட முகில்களைப் பூர்வமாகக் காணப்படும் நிர்ணயிகள் கோள்கள் உருவாகிக் கொண்டிருப்பதைக் காட்டின. இவை அருகிலுள்ள உடுக்களின் ஒளியைப் பெற்று பிரகாசிப்பதை ஒட்டெல் கண்டார். நமது அண்டமான பால் வழியில், கூயிற்றுத் தொகுதி உருவான ஆரம் பநிலையை ஒரியன் நெபுலஸிலிருந்து இக் கண்டியப்படுக்கள் காட்டின. எங்களது பால் வழி

அண்டத் திறுவன் என்ற அனைத்து வின்பொருட்களையும் வாயத்திற்கள் களையும் ஒரியன் அண்டம் கொண்டுள்ளது. ஒரியன் நெபுலஸிலிருந்து கண்டியிட்ட புகையுரு தொடர்ந்து சமூர்ச்சிக் குள்ளாகிச் சிநைந்து கோள்களைத் தோற்றுவிக்கும். இவ்வாருதான் நமது குரியனும் பூமி முதலான கோள்களும் உருவாகின. 1755 ஆம் ஆண்டு இமானுவேல் கான்ற வெளியிட்ட கருதுகோள் இக்கண்டு பிழப்பின் மூலம் நிருபணமாகின்றது. கோள்களைத் தோற்றுவிக்கும் தட்டுகள் (Protoplanetary Disks) அல்லது சட்டி அப்ப வடிவப் புகையுருக் கள் பல ஒரியன் நெபுலஸில் அவதாரிக்கப்

மத்தியில் இன்று ஒரு நீள்வட்டவடிவ (சட்டி அப்ப வடிவ) அடர்த்தி மிகக்கூடிய சமூலும் தட்டு வடிவ புகையுருவும். அதன் மத்தியில் உருவாகிக் கொண்டிருக்கும் உடு வொன்றும் (Protostar) கண்டியப்பட்டுள்ளது. இவற்றைச் சூழந்து அஜூ மூலக்கூற்று அடர்முகில் மிகுதி காணப் படுகின்றது. இது இன்றைய நிலை. இன்றிலிருந்து இன்னும் ஒரு மில் லியன் ஆண்டுகளின் பின், சட்டி அப்ப வடிவப் புகையுருவைச் சூழந்து கணப்படும் அணுமூலக் கூற்று அடர்முகில் வின்காந்திரனால் (Stellar Wind) அள் எி அடித் துச் செல்லப்பட்டு மத்தியில் உடுவைக் கொண்ட சட்டி அப்ப வடிவப் புகையுரு தொடர்ந்து சமூர்ச்சிக் குள்ளாகிச் சிநைந்து கோள்களைத் தோற்றுவிக்கும். இவ்வாருதான் நமது குரியனும் பூமி முதலான கோள்களும் உருவாகின. 1755 ஆம் ஆண்டு இமானுவேல் கான்ற வெளியிட்ட கருதுகோள் இக்கண்டு பிழப்பின் மூலம் நிருபணமாகின்றது. கோள்களைத் தோற்றுவிக்கும் தட்டுகள் (Protoplanetary Disks) அல்லது சட்டி அப்ப வடிவப் புகையுருக் கள் பல ஒரியன் நெபுலஸில் அவதாரிக்கப் பட்டுள்ளன. இவை சமூர்ச்சியைக் கொண்டுள்ளன. இவை சீலநீள்வட்ட வடிவிலும் சீல கண்ணாத்தனிபிள் வடிவிலும் காணப்படுவதை ஒடெல் 1995 ஆம் ஆண்டு ஹபிள் தொலைதொக்கி எடுத்த படங்களிலிருந்தும் ஆய விலிருந்தும் கண்டறிந்தார். மத்தியில் இளம் உடுவையும் அதனைச் சுற்றி கோள் உருவாகும் தட்டையும் தெளிவாகக் காண முடிகிறது. றப் பேசியம் உடுக்களிலிருந்து வேகமாக வீசும் வின்/உடு காற்றுக்கள் இத்தட்டுக் களைச் சுற்றியுள்ள வாயுக்களையும் துகள்களையும் அள்ளிக் கொண்டு ஜெற் வேகத்தில் விரைவதனால் இத்தட்டை அல்லது “கோள்களின் கரு” வைத் தெளிவாக அவதாரிக்க முடிகின்றது. இந்தத் தட்டுக்களை ஒட்டெல் அளவீடு செய்தார். அவற்றில் சீல நமது கூயிற்றுத் தொகுதியை விடப் பெயினாக வள்ளன. அவற்றில் ஒன்று கூயிற்றுத் தொகுதியின் விட்டத் திலும் ஏழை மடங்கு அதிகமான தாகவள்ளது. ஆனால், அத்தட்டின் மத்தியிலுள்ள இளம் சிவப்பு உடு மது குரியனின் மூன்றி லொரூ தினினையே கொண்டுள்ளது.



அன்மைய ஆய்வுகள் நமது குரிய மண்டலத்தைப் போல பல மண்டலங்கள் ஒறியன் நெபுலாவில் தோன்றவன் என பதை நிருபிபதாக ஓடெல் கருதுகிறார். இந்தத் தட்டுகள் கோள்களாக மாறவன்னன. அவற்றில் சில உயிர்கள் தோன்றுவதற்கும் இடமளிக்கும் எனக் கருதுகிறார். "அந்தப் பிரபஞ்சம் மிகப் பெரியது. பூமியைப் போன்ற உயிர்க்கோளம் பல எங்கோவுள்ளன என்ற எனது ஆரம்ப நம்பிக்கை இன்று மீண்டும் வலுப்பெற்றுள்ளது" என்கிறார்.

(நன்றி : "பிரபஞ்சம்" க. குணராசா)



- நூண்ணாற்றியல் ஏட்டிரது பொது அறிவு, பொது உள்ளச்சாடு, அறிவியல் சம்பந்தமான ஆக்கங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன.
- பாடாராவலகங்குத் 25% விலைக் கழிவுடன் "நூண் அறிவியல்" விழோங்கூக்க நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப் பட்டுள்ளன.
- பின்வரும் பணிமனைகளில் நூண்ணாற்றியலை, கடுதறுவதோ தொடர்பு கொள்ளலாம்.

கொறும்பும் பணிமனை:

- மாநிப்பார்மீன்
- நூண்ணாற்றியல்,
- P. L. 1:14 டபஸ் பிளேஸ்
- வங்கா புத்தகாலை,
- தண்டிஸ்கூபு, கொறும்பு - 13.

யாழ்ப்பாணப் பணிமனை:

- ஆச்சியர், நூண்ணாற்றியல்,
- 82 பிரதேஷ் வாதி, நாவீயடி,
- மாநிப்பானம்.

ஏற்றோல்ட் ஜெப்பி பின்வருமாறு கூறுகிறார்: "கோள்கள் எவ்வாறு நோன்றியிருக்கலாம் என்பதற்குக் கொள்வாதைப் பந்ததற்குந்ததுமான ஒரு கருத்தினைக் கண்டுபிடிப்பது இன்று நம்மை எதிர் நோக்கும் புதிராகும் நல்ல விளக்கங்கள் தரும் என்று என்னிய முறைகள் எல்லாம் அழாயப்பட்டபோது அவை ஏதாவது குறைபாடுகளை கொண்டுள்ளன."

ஆனால், ஹெபீட் ஓடெல்வின் இன்றைய கண்டுபிடிப்புக்களும் கருத்துக்களும் இப்புதிருக்கு விடை தந்துள்ளன.



காவீரி பிரச்சினை

சுதந்திரத்தின் 50 வகு ஆண்டு நிறைவைக் கொண்டாடும் கிந்தியாவின் எரியும் பிரச்சினை.

இன்று மிக மூபத் தான் எல்லையைத் தொட்டு வீடிட்ட பிரச்சினையாகக் காவீரி விவகாரம் வளர்ந்து விட்டது. இந்தியாவின் உண்ணாட்டுப் பிரச்சினையாக உருவாகி, இன்று பாகிஸ்தானுக்கும், இந்தியாவுக்கும் இடையில் பேரும் யுத்தத்தை ஏற்படுத்திவிடுமளவிற்குக் காவீரி பிரச்சினை வளர்ந்து விட்டது. சார்க் நாடுகளின் ஒற்றுமையையும், இந்த சமுத்திரப் பிராந்தியத்தின் அமைதியையும் அறிந்துவிடுமளவிற்குக் காவீரிப் பிரச்சினை வளர்ந்து வருகின்றது. இந்தியக் குடியரசின் வட எல்லைப் பூரமாக மாநிலமாக ஐம்முகாவீரி திருக்கின்றது. ஏறத்தாழ 222870 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்பினைக் கொண்ட இதன் குடித்தொகையில் பெரும்பங்கினம் இல்லாமியராவர், ஏறத்தாழ 26 இலட்சம் இல்லாமியரும், 11 இலட்சம் இந்துக்களும், இவர்களை விடபொத்தர், ஜஜனர், சீக்கியர், கிறிஸ்தவர் என்போரும் ஸன்னர். காவீரியின் தலைநகரம் ஸீந்கராகும். இங்கு வாழுவோர் காவீரி, போக்ரி, உருது ஆகிய மொழிகளைப் பேசுகின்றனர்.

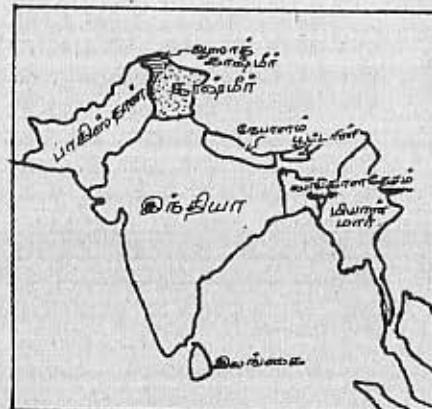
இந்தியச் சுதந்திரப் போராட்டத் தின் பயனாக பிரித்தானிய இந்தியாவிற்குச் சுதந்திரம் வழங்க

முன்வந்தனர். அவ்வேளை சுதந்திரப் போராட்டத்தில் கலந்து கொண்ட முகம் மது அவி ஜின் னாவின் தலைமையிலான முஸ்லீம் லீக், முஸ்லீம்களுக்குத் தனி இராச்சியம் ஒன்று வேண்டும் என்று கோரிக்கை விட்டது. அக் கோரிக்கையை ஆங்கிலேய ஆட்சியாளர்களும் ஆதரித்தனர். மதாடிப்படையில் ஒன்றாகவிருந்த நாட்டைப் பிரிக்கக் கூடாதென மகாத்மா காந்தியுப்படப் பல தலைவர்கள் எடுத்துக் கூறியும் ஜின்னா தனது கோரிக்கையில் பிடிவாதமாகவும் தீர்க்கதறிசனம் கொண்ட வருமாக இருந்தார். அதனால் இந்தியா சுதந்திரம் பெற்ற போது இந்தியா, பாகிஸ்தான் னை இரு அரசுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டது.

அப் போதைய சமஸ்தான மன்னர்கள் இவ்வாறு பிரிக்கப்பட்ட இரு நாடுகளுள் ஏதாவது ஒன்றுடன் சேர் வேண்டியதாயிற்று. காவீரி மன்னர் ஜாரிசிங் தம் நாட்டை இந்தியாவுடன் சேர்த்தார். இதனை காவீரி முஸ்லீம் "தலைவர் சேக் அப்துல்லா என்பவர் ஆதந்தார். பாகிஸ்தான் இதனை விரும்ப வில்லை. காவீரி இல்லாமிய நாடு. அது பாகிஸ்தானுடன் தான் சேர வேண்டுமென வற்புறுத் தியது. காவீரித் தலைவர்கள் அதனை விரும்பாமையால், பாகிஸ்தான் பல

மலைவாசிகளை காஷ்மீருள் அனுப்பி ஆக்கிரமிப்புச் செய்ய முயற்றுபட்டையைப் பழுப்பியது. அவ்வாறு ஆக்கிரமிப்புச் செய்தவர்களை விரட்டுவதற்காக இந்தியா இராணுவத்தைக் காஷ்மீருக்கு அனுப்பியது. இந்திய இராணுவம் அவர்களை விரட்டியபோதிலும் ஜம்மு-காஷ்மீரின் மேற்குப்பகுதியில் ஒரு பகுதியை இழக்க நேர்ந்து பாகிஸ்தான் காஷ்மீரின் மேற்குப் பகுதியைத் தனதுக்கிக் கொண்டது. பாகிஸ்தான் தான் ஆக்கிரமித்துக் கொண்ட இப்பகுதிக்கு “ஆஸாத் காஷ்மீர்” என்ற பெயரையும் குடிடிக் கொண்டது. இந்தியா ஜக்கிய நாடுகள் தாபநத்திடம் முறைப்பட்டு விட்டு ஆஸாத் காஷ்மீரை தானார் வார்த்துவிட்டு மௌனியாகியது.

இந்தியாவுக்குச் சொந்தமான காஷ்மீரில் வாழ்ந்திரு முஸ்லீம்களில் தீவரவாதிகள் பிரவிளை கோரினர். காஷ்மீர் தனி அரசாக மாற வேண்டுமென அவர்கள் போராட்ட தொடர்பு கினர். இவர்கள் போராட்டத்திற்கு பாகிஸ்தான் பல வழிகளிலும் ஆதரவு வழங்கியது. ஆஸாத் காஷ்மீர் மக்களும் ஆதரவளித்தனர். இராணுவப்பயிற்சி, ஆயுதவளிநியோகம், அடைக்கலம்



என்பதைப்பற்றினை பாகிஸ்தான் வழங்கியது. இன்று காஷ்மீர் பிரச்சனை அல்லது புளிதமான மத யுத்தம் காஷ்மீர் விடுதலைக்காகவா அல்லது பாகிஸ்தானுடன் இணை வதற்காகவா என்பது சந்தேகத்திற் குரியதாகவுள்ளது. இன்று காஷ்மீரில் பிரினைவாதிகள் போராட்டத்திலும் பயங்கர நடவடிக்கைகளிலும் சடபட்டு வருகின்றனர். “ஜம்மு காஷ்மீர் விபரேசன் புறைஞர்” எனப்படும் JKLF- ஜம்மு காஸ்மீர் விடுதலை முன்னணி- இந்திய இராணுவத்திற்கும் பாதுகாப்புப் படைகளுக்கும் எதிராக ஆயுதம் ஏந்தியிருக்கின்றது.

பாகிஸ்தானின் பொருளாதார, தார் மிக, ஆயுத பலத் தின் ஆதரவுடன் காஷ்மீர் பிரவிளை வாதிகள் இந்தியாவுடன் இன்று யுத்தம் தொடுத்துள்ளனர். முதற் கட்டத்தில் தீவரவாதிகளுக்கே வெற்றி என்ற கசப்பான நிலையில் இந்தியா விழித்துக்கொண்டிருக்கிறது கடந்த பலவருடங்களாக காஸ்மீர் மாநில அரசு செயற்பட முடிய வில்லை. மாநிலவாடசி இயங்க முடியாதனவிற்கு தீவிர வாதிகள் தமிழிடகளை இறுக்கியுள்ளனர். கடத்தல்கள், கொலைகள், அதிரடிகள் கூடும் வெடிப்புகள், மதப் பிரச்சாரங்கள், செய்தித் தணிக்கைகள் என்பன மூலம் காஷ்மீரில் தம் ஆதிக்கத்தை JKLF ஆழ வேருள்ளிட்டது. காஷ்மீரில் வாழ்ந்த ஒரு இலட்சத்து நாற்பதினாயிரம் இந்துக்கள் தமது விடுதலையும் சொத்துக்களை யும் அப்படியே கைவிட்டு விட்டு அகதிகளாக இடம் பெயர்ந்து விட்டனர். இனக்கலவரங்கள் மூஸ் லீம் களுக்கும் இந்துக்களும்

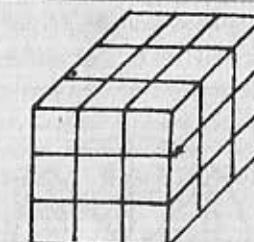
இடையில் அடிக்கடி ஏற்பட்டிருக்கின்றது. 1953, 1964 மூன்றுகளில் இனக்கலவரம் ஏற்பட்ட போதும் இந்துக்கள் தாம் வாழ்ந்த பிரதேசங்களைவிட்டு வெளியேற வில்லை. ஆனால் இன்று வெளியேற வைத்த காரணம் மதத்திற்கான யுத்தம் என்ற கோஷமாகும். மகுதிகளில் பயங்கர உதவேகத் துடன் இந்தியாவிற் கெதிரான பிரச்சாரங்கள் நடக்கின்றன. மத ஒழுங்குகள் நடக்க கட்டாயமாகக் கடைப்பிடிக்கப் படுகின்றன. தீவிரவாதிகள் வரி வகுவிக் கிறார்கள். காஷ்மீரில் இந்திய நிர்வாகம் இன்று செயலிழந்து விட்டது.

காஷ்மீர் தீவிரவாதிகளுக்கு பாகிஸ்தான் வழங்கும் ஆதரவு முக்கியமான எதிர் பட்பக்குக்காரணமாகும். அதநடந்து மாநில அரசு, பிரச்சினை உத்ச நிலையில் இருந்தபோது காவலில் வைக்கப் பட்டிருந்த 70 பாகிஸ்தானில் பயிற்சிபெற்ற தீவிரவாதிகளை விடுதலை செய்தமையும், அவர்களின் கை ஒங்க ஒரு காரணமாகும். அன்மையில் கடத்தப்பட்ட அமைச்சர் ஒருவரின் மகள் டாக்டர் ருபியா சயித்தின் விடுதலைக்காக தீவிரவாதிகள் கோரிய 43 கைத்திகளை விடுதலை செய்தமையும் அவர்களின் பலம் ஒங்க வழிசெய்திருக்கின்றது.

பாகிஸ்தான் ஏற்கனவே கைப்பற்றி வைத்திருக்கும் காஷ்மீரின் பகுதியை ஆஸாத் காஷ்மீர் என்கிறது. அதாவது “விடுதலை அடைந்த காஷ்மீர்” என்றாதத்தில், ஆனால் இந்திய அதனை போக் காஷ்மீர் என்ற மைக்கிறது. அதாவது “ஆக்கிரமித்துள்ள காஷ்மீர்” என்ற அரதத்தில், காஷ்மீரிலிருந்து

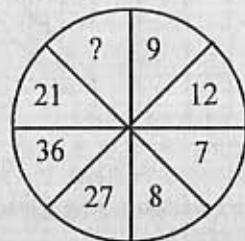
இந்தியப்படைகளும், பாகிஸ்தான் படைகளும் வெளியேறவிடவேண்டும் எனச் சிலர் கருதுகின்றனர். இரண்டுமே காஷ்மீர ஆக்கிரமித் துள்ள படைகள் என்பது அவர்கள் கருத து. லடாக் கிலுள் எபெத்தர்களும், ஜம்முவிலுள்ள இந்துக்களும் தனிநாடு வருவதை விரும்புவார்களா என்ற கேள்விக்கு அவர்கள், இது மதப்பிரச்சினையில்லை. காஷ்மீர் மக்களின் பிரச்சினை என்கிறார்கள். “மதாதியான புனித யுத்தம்” தொடர்ந் திருப்பதாகவும் சாறுகிறார்கள்.

இந்திலையில் பாகிஸ்தானும் இந்தியாவுக்குமிடையில் காஷ்மீர் பிரச்சினையால் முறைகல் நிலை தோன் றியிருக்கின்றது. இரு நாடுகளுக்குமிடையில் இன்னொரு யுத்தம் ஏற்படவேண்டும் அவதானிகள் கருதுகின்றனர். முன்னைய பாகிஸ்தான் பிரதமர் பெண்டீர் பூட்டோ, “ஒரு கஷ்டம் வந்தால் காஷ்மீர் மக்களுக்கு நாங்கள் உதவத் தயார்” என்றிருக்கிறார்.

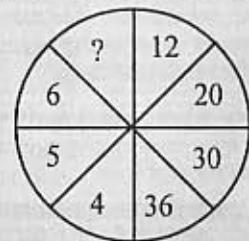


- பயிற்சி : 8 உடம் 9 உடம்
8. பத்திலுள்ள கணபரிமானத் தில் எத்தனை கணத்துண்டுகள் உள்ளன?
9. நான்கு பக்கங்களும் சிகப்பு நிறம் பூசப்பட்டிருந்தால் இரு பக்க சிகப்பு நிறம் கொண்ட துண்டுகள் எத்தனை?

இந் தியாவும் பாகிஸ் தானும் எல்லைப்பறங்களில் இராணுவங்களைக் குவித்து வருகின்றன. மூலாத் காவுரிரி விருந்து இந்தியக் காவுரிக்குள் புக முயற்ற பலர் ஈட்டுக் கொல்லப் பட்டிருக்கிறார்கள். பாகிஸ்தான் இராணுவமும் இந்திய இராணுவமும் ஒன்றுடன் ஒன்று இடைக்கிடைபே ஆயுதப் பிரயோகம் செய்து வருகின்றன. இந்தியாவின் படைப்பலத்தோடு ஒப்பிடும்போது பாகிஸ்தானின் படைப்பலம் குறைவு. இந் திய இராணுவத் தில் 12 இலட்சத்து 60 ஆயிரம் படைவீரர்களுள்ளனர். பாகிஸ்தானின் படையில் 5 இலட்சத்து 20 ஆயிரம் வீரர்களேயுள்ளனர். இந்தியத்தரப்பில் 836 போர் விமானங்களும் 152 ஹெலிக்கோப்டர்களும் உள்ளன. 68 போர் ககப்பல் கள் உள்ளன. பாகிஸ் தானில் 451 போர் விமானங்களும், 20 ஹெலிக்கோப்டர்களும், 31 யுத்தக்கப்பலகளும் இருக்கின்றன. சம்பலம் இல்லை. என்றாலும் பாகிஸ்தானிடம் அதி நீண்ட ஆயுதங்கள் வந்து சேர்த்திருக்கின்றன என்ற ஊகம் நிலவுகிறது. பாகிஸ்தானுடன் முன்னர் நிகழ்ந்த இரு யுத்தங்களிலும் இந்தியாவின் தரப்பில் ஏற்பட்ட வெற்றிகள்



விருப்பட்ட இலக்கங்கள் யாது?

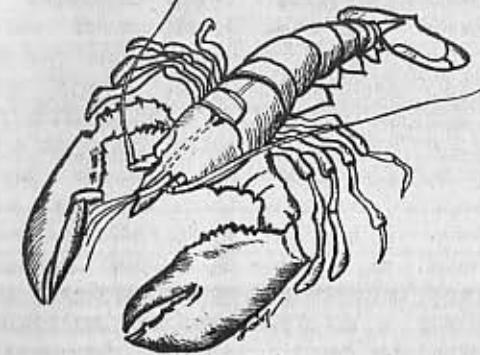


9 '48 : மைசு

கல்றால் எங்ற

லொப்ஸீர்

சமுத்திர விசித்திர நால்



பெருங்கு போன்று வலிமையான முன்னிருகால் கொடுக்கு கணையும், நால் போன்ற ஒடுங்கி நீண்ட உடலையும் கொண்ட உருவம் சமுத்திரங்களில் காணப்படுகின்றது. அது ஒருவகையில் தேவின் உருவையும் நாலின் கவையையும் வயிற்றுப் பக்கத் திலுள்ளது. கொண்டது. வட அமெரிக்காவின் கோடை வேலாங் தீவில் கிடைத்த உயிர்க்கூடு களிலிருந்து லொப்ஸீர் சுமார் 100 மில் வியன் ஆண் டுக்காக குழுப்பட்டது என்பது புலனாகின்றது. பரினாமம் மாற்றம் அதிகமின்றி அன்றைய வடிவில் இன்னும் காணப்படுகின்றது. இதன் உயிரியறப்பெயர் ஹோமாரஸ். (Homarus) என்பதாகும்.

லொப்ஸீரின் உடல் முழுவதும் வலிமையான ஓட்டினாலானது. நண்டின் முன்னங்கால்கள் போன்று வலிமையான கொடுக்குகளுடன் கூடிய முன்னிருக்கால் கள் : அதனையுடுத்து பக்கத் திற்குநான்காக ஈட்டு நகர உதவும்

கால்கள். நீண்ட உடலின் இறுதியில் துடுப்புப்போன்ற வால். கால்கள் பல்லினைப்பு வடிவின் ராலுக்குள்ளன போன்ற இரு நீண்ட உணர் கொம்புகளுள்ளன. அதனுடைய நரம்பு முதுகுப் பக்கத்திலில்லாது வயிற்றுப் பக்கத் திலுள்ளது. லொப் ஸ்ரீன் மூளை இருபகுதி கூளாக குண்டுசீ பின்தலைப்பாக அளவில், தொண்டைக்கு மேலும் கீழ்மாக வள்ளன. அது தனது கால்களால் அவதானிக்கின்றது. தனது பாதங்களினால் உணர்கிறது.

எவ்வாறாயினும், இன்று மிக ருசியான கடல் உணவாக லொப்ஸீர் உலக மக்களால் விரும்பி உண்ணப்பட்டு வருகின்றது. வடக்கோலையினாவிலிருந்து நியூசிலாந்து வரையிலான மீனவர்கள் ஓவ்வொரு வருடமும் 70 மில்லியன் லொப்ஸீர்களைப் பிடிக்கின்றனர். ஏதத் தாழ் 100 மில் வியன் டோலர் களை வருமானமாகப்

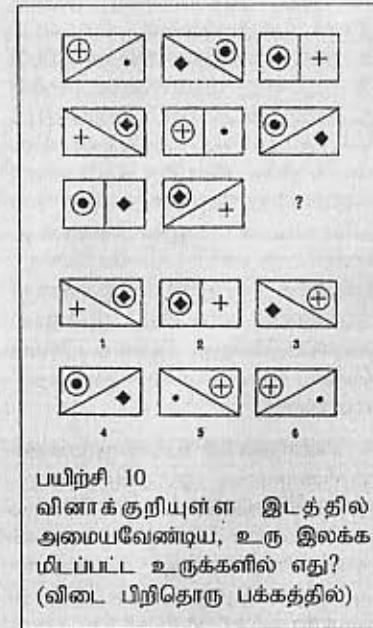
பெறுகின்றனர். கவுயான் லொப்ஸ்ர்கள் மேற்கு அத்திலாந்திக் சமுத்திரப்பாகத்தில் உள்ளன.

லொப்ஸ்ரர் களின் உணர் கொம்புகள் இரண்டும் 'அன்றன' க்களாகத் தொழிற்படுகின்றன. உணவதை தேடுவதற்கும், அபாயத்தை உணவுவழுத்தும் இவை உதவி புரிகின்றன. துண்டிக்க உதவுகின்ற கொடுக்குகள், உடலிலும் பார்க்கப் பாரமானவை. ஒரு தடவை 32 இறுத்தல் பாரமான லொப்ஸ்ரர் ஒன்று மதசுகுசெற கரையோரத்தில் பிடிப்பட்டது. அதன் முன் கொடுக்குகள் (கைகள்) இரண்டின் நிறை மட்டும் 24 இறுத்தல்களாகும். உடலிலும் பார்க்க முன் கைகள் பாரமானவை. நீரில் அவற்றை உயர்த்த தொப்ஸ்ரரால் இலகுவில் முடியும். ஆனால், தரையில் அவ்வாறு உயர்த்துவது சாத்தியமன்று.

லொப்ஸ்ரர் களுக்கு எட்டுக் கால் கஞ்சன் என். அவற்றில் நூண்ணிய உணர்வு மயிர்களுள்ளன. அடி ஆழ நிரின் மணத்தையும் ஓலையையும் இந்த உணர்வுமிகிகள் மூலம் உணர்ந்து கொள்கின்றது. அதன் உடல் பகும் கருமை நிறமானது. இந்றியம் சமுத்திர அடித்தளப் பாறை நிலத்திற்கு இயைபுடையதாக இருக்கின்றது. அதனால் உருமறைப்பு சாத்தியமாகின்றது. சூழலிற்கேற்ப வெவ்வேறு நிற லொப்ஸ்ரர் களும் என. எனினும், அவையைத்தும் கடுஞ்சில் அவியும்போது சிவப்பு நிறமுடையன வாக மாறி விடுகின்றன. நாளில் பெரும்பகுதியை இந்தப் பிராணி பாறங்கள், சாதானாகள் என்பனவற் றிடைபே மறைவாகக் கழிக்கின்றது. எந்த நேரத் திலும் அதன் முன் என் கால் களின் நன்கூக் கொடுக்குகள் இரையைக் கவ்வும்,

தெரியைத் துண்டிக்கவும் தயார் நிலையில் இருக்கும். லொப்ஸ்ரரின் ஏதாவது கொடுக்கு, அல்லது கால் துண்டிக்கப்பட்டால் அது விரைவில் மீண்டும் வளர்ந்து விடும்.

லொப்ஸ்ரர் கள் கோடைப் பருவத்தில் தனது ஒடுக்களைக் கழுந்தி விடுகின்றன. அவ்வேளை அதன் பருமன் முன்னையதிலும் பார்க்க பத்தில் ஒன்பதாகக் குறுகி விடும். மேலும் ஒடு கழன்ற நிலையில் மென்மையான ஜேலித் தன்மையான தோல் அதன் உடலை முடியிருக்கும். அந்நிலையில் லொப்ஸ்ரர் கள் கடல் நீரை உறிஞ்சிக்கொள்வதால் சிலமணி நேரங்களுள் அவற்றின் பருமன் முன்னையதிலும் பார்க்க க 50 சதவீதம் அதிகரிப்பதுடன் 15 சதவீதம் நீளமானதாகவும் மாறி விடுகின்றது. சிலவாரக் கழிவில் பழுப்புப் படியைப் பெறுகின்றது.

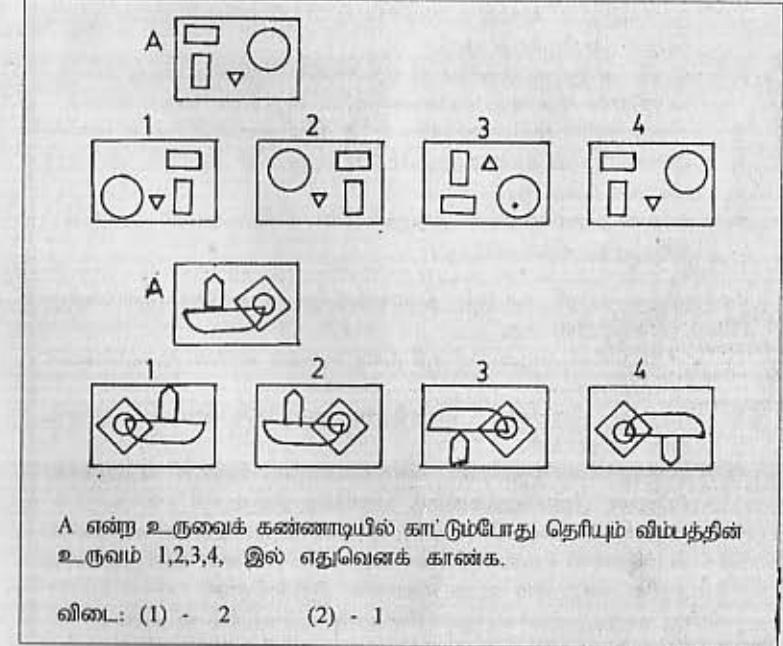


லொப்ஸ்ரர்கள் இணை சேர்வது குறித்த ஒரு பருவத்திலேயே ஆகும். நுக்கொம்புகளால் ஒன்றினை ஒன்று அணைத் து. முன் எங் கால் கொடுக்குகள் ஒன்றினை ஒன்று பற்றியைப் படினமாடி இணைசெரும். பெண் தனது வால் பக்கப்பை ஒன் றினுள் கருத தரித் த முட்டைகளை இடும். அவை கரும் பச் சை லாவாக் களாக வெளிவரும். ஒரு தடவை ஒரு லொப்ஸ்ரர் ஏற்றதாழ 75 ஆயிரம் லாவாக்களைப் பிறப்பிக்கின்றன. இவற்றில் 99 சதவீதமானவை எதிரிகளுக்கு இரையாகி விடுகின்றன. ஒரு சதவீதமே பல்கிப் பெரும்பால் வாய்ப்பைப் பெறுகின்றது.

ஒரு லொப்ஸ்ரர் ஐம் பது மூன்றுகள் வரை வாழக் கூடியது. அது பெரும் அதிர்வட்டமாகும். எட்டாம் வயதில் ஒரு லொப்ஸ்ரர்

பத்து அங்குல நீளமும் ஒரு இறாத்தல் எடையும் உடையதாக விளங்கும். வெள் எளையர் கள் அமெரிக்காக் கண்டங் களில் குடியேறியதும், லொப்ஸ்ரர்கள் பெருமளவில் பிழக்கப்படலாயின. குறாவளிகள் அலைகளுடன் தள்ளி வந்து பிளையவுத் கண்ணோத்தில் சேர்க்கின்ற பெருந்தொகையான லொப்ஸ்ரர்கள் வளமாக்கியாக்கப் பட்டன. சிறியளவு வறியவர்களின் உணவாகின. இன்று லொப்ஸ்ரர் முக்கியமானதும் ருசியானதுமான உணவாகி விட்டது. அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்தில் இவற்றைப் பிடிப்பதில் பெரும் போட்டி நிலவுகின்றது. ஒவ்வொராண்டும் 4 மில்லியன் பொறிவலைகள் மூலம் நன்கு வளர்ந்த லொப்ஸ்ரர்களில் 90 சதவீதமானவை பிழக்கப்பட்டு உணவாகின்றன.

- கமலம் -



பகுப்பாய்வு விளக்கம் 1

உதாரணம்:

"காதல் திருமணங்கள் விவாகாத் தில் முடிவடைகின்றன. எனவே, குழந்தைகள் தாயிடம் அல்லது தந்தையிடம் வளர் நேரிடுகிறது. ஆதலால், காதல் திருமண முறைகள் கைவிடப்பட வேண்டியதாகும்."



1. பின்வரும் அனுமானங்களில் பொருத்தமானது/பொருத்தமானவை யாது யாவை?

- X) காதல் திருமண முறிவால் குழந்தைகள் பெற்றோரிடம் ஒருவரிடம் வளர் நேரிடுகிறது.
 - Y) ஒருவரால் மட்டும் குழந்தை வளர்க்கப்படுவது விரும்பத்தக்கதற்று.
 - Z) ஒழுங்கு படுத்தும் திருமணங்கள் காதல் திருமணங்களிலும் பார்க்க ஏற்றுவையாகும்.
- 1) X மட்டும் 2) Y மட்டும் 3) Z மட்டும்
 4) Y உம் Z உம் 5) X உம் Z உம்

2. மேற்குறித்த பந்தி கூட்டும் நியாயத்தைப் பலவீனப்படுத்தும் கூற்று பின்வருவதையில் எது?

- 1) குழந்தையின் ஆழம் வளர்ச்சிக்குப் பெற்றோரின் திருமண முறிவு பெரும் பாதிப்பைத் தரும்.
- 2) பேசிய ஒழுங்குபடுத்திய திருமணங்கள் மூலம் சேர்ந்து வாழும் பெற்றோர் வளர்க்கும் பின்னைகளே சிறப்பாக வருகிறார்கள்.
- 3) விவகாரத்தில் முடிவடையும் காதல் திருமணங்கள் பல உள்ளன.
- 4) விவகாரத்தின் பின்னர் தாயிடமே குழந்தை வளர்க்க விடப்படுகின்றது.
- 5) காதல் திருமணங்கள் செய்தவர்கள் நீண்ட காலம் ஒன்றாக வாழ்ந்தது கிடையாது.

3. மேற்குறித்த பந்தி கூட்டும் நியாயத்திற்கு வலுக்கேர்க்கும் கூற்று பின்வருவதையில் எது?

- 1) பெற்றோரின் அனுமதியின்றி நிகழ்ந்தாலும் காதல் திருமணங்கள் புனிதமானவை.
- 2) காதல் திருமணப் பெற்றோர் தம் பின்னையை நன்கு வளர்க்கிறார்கள்.
- 3) பெற்றோரில் ஒருவரால் வளர்க்கப்படும் பின்னை உள்ளவியல் ரீதியான பிரச்சினைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
- 4) முதிர்ரா இளைஞர்களிடையே காதல் திருமணங்கள் உள்ளன.
- 5) பெற்றோரில் ஒருவரால் வளர்க்கப்படும் பின்னை போதுவாகவே அநிக சுதந்திரம் உடையவனாக இருக்கிறான்.

(விடைகளும் வினாக்களும் வேறொரு பக்கத்தில் உள்ளன)

விண்ணிலிருந்து வந்த தீக்கோளம்

பூமியின் வளிமண்டலத்தைத் துணைத்துபடி, இந்த சமுத்திரத்திற்கு மேலாக பெரியதோர் தீப்பிழும்புத் தீர்ஸ் விரைந்து கீழிறங்கியது. அவ்வாறே வடபூர்மாகச் சரிந்து விரைந்து ஆசியப் பெருநிலத்தின் கோபிப் பாலை நிலத் தீற்கு வடக்காக விரைந்து, 5000° ப வெப்பத்திரளாக, சைப்பிய நிலத்தில் விழுந்தது.

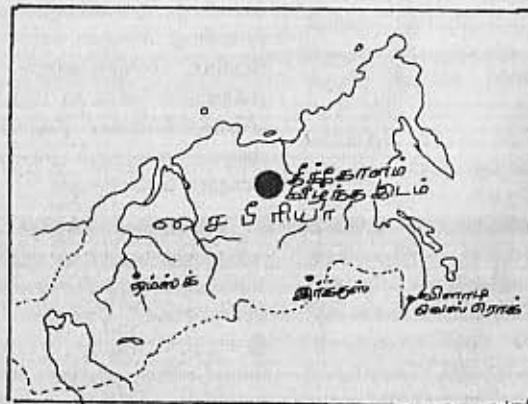
இது நிகழ்ந்தது 30 ஆங் திகதி யூன் மாதம் 1908 ஆம் ஆண்டாகும். வில்லைக் கிழித்துக் கொண்டு கூசிக் வந்த அந்தத் தீக்கோளம், அதிக மக்கள் வாழாத மத்திய சைபிரியாவில் ஸ்ரோவி தங்களுக்கா நதியின் பையின் மரக் காட்டி விளையிட விழுந்தது. அதிகாலை 7.17 மணிக்கு வீழ்ந்தபோது, அதன் தாக்கத்தால் ஏற்பட்ட புவி நடுக்க அலைகள் 3000 கிலோ மீற்றர் கஞக்கு அப்பால் உள்ள பிரதேசங்களிற் கூடப் பதிவாகி உள்ளன. ஓாஹிங்டன், யாவா ஆகிய பிரதேசங்களிலும் இத் தீக்கோளம் வீழுந்ததால் ஏற்பட்ட தாக்க அலைகள் பதிவாகின. தீப்பிழும்பாக நிலத்தை நோக்கி வந்த அந்தீகோளம் வாகைக் கீறி விரைந்ததைப் பலர் கண்டனர். பெரும் "அனுக்குண்டு" வெடித்தது போன்று பேரோவியைப் பேட்டனர்.

தீக்கோளம் வீழ்ந்த பிரதேசம் நன்கு ஆழாய்ப்பாத பகுதி: தங்கள் எனப்படுகின்ற மொங்கோலியா இனத்தைச் சேர்ந்த நாடோடி இடையர் கஞக் கும் அவர்கள் மேய்க்கின்ற நூருவ மான்களும் வாழ்கின்ற பிரதேசம் புவிச்சிதமியற்

காலத்தில் உடல் முழுவதும் ஓராம் கொண்ட மாமதம் என்ற யானை வாழ்ந்த பிரதேசம். நீக்கோளம் வீழ்ந்த 1908 இலிருந்து 1921 வரை இதனை அது வீழ்ந்த இடத்திற்குச் சென்று ஆராய் எவரும் முன்வர வில்லை. அமெரிக்க அரிசோனாப் பாலவுநிலத்தில் விண் கல்லூல்களும் வீழ்ந்ததால் ஏற்பட்ட கிண்ணக் குழியை / பள்ளத்தை அமெரிக்க வினா ஞானிகள் ஆராய்ந்தனர். ஆராய்ந்த போது அந்த விண்கல் வீழ்ந்த குழியை அடுத்து இருஷ்டி, நிக் கல் என பவற் ரோடு விலைமதிப்பில்லா பிளாற்றினம், இரிஷயம் என்பன கிடைத்தன. அதனை அறிந்த முன்னைய சோவியத் தரசு, உடனடி வருமானம் கிடைக்கலாம் எனக் கருதி விண்கற்கள் வீழ்ந்த இடங்களை ஆராய் முன்வத்து. அதனால் நீக்கோளம் வீழ்ந்த பகுதியும் ஆராய்வுக்குட்பட்டது.

வியோனிட் ஏ. குலிக் என்ற ரூசியக் கனிப்பொருளியலாளர் இரக்குஸ்கிலிருந்து 1908 ஆம் வருடத் தீக்கோளம் வீழ்ந்த இடத்தை நோக்கிப் பயணமானார். அதனைக்கண்ட, கேட்டப் பலரைப் பேட்டி கண்டார். “பிரகாசமான

ஒருடல் அசைந் தது. ஒரு பிரகாசமான குழாய் விரைந்து வீழ்ந்தது: காளான் வடிவப் புகை மண்டலம் எழுந்தது.” எனப் பலவாறு கூறினர். வீழ்ந்த இடம் எவருக்கும் தெரிய வில்லை. “வீழ்ந்தது ஆகாயக்கல் ஒன்று தான்: அது வளிமண்டலத்தை உராசிக் கொண்டு வரும்போது தீவிடத்துக் கொண்டது. என குலிக் நம்பினார். “இறைவன் வழங்கிய தண்டனை” எனத் தங்குல் நாடோடிகள் கூறியதை அவர் நம்புத் தயாராகவில்லை. 1927 இல் குலிக் மீன் டும் தனது பிரதேச ஆராய்ச்சியை மேற்கொண்டார். இத் தடவை தங்குல்கான் நதி வடிநிலத்திற்குப் பனிப்பாந்த பிரதேசம் ஜாடாகப் பயணம் செய்தார். குதிரைகளால் இழுக்கப்பட்ட சில்லுகளும் பளிச்சறுக்கல் வண்டி அவருக்கு உதவியது. பலப்புறிய தகவல்களை தங்குல் மக்கள் தெரிவித்தனர். அத்தீப்பிழும்பு வீழ்ந்ததால் தாம் வளர்த்த ஆயிரக்கணக்கான துருவ மான்கள் கருகிப் போனதையும், குடிசைகள், ஆடுகள் எரிந்து நாசமாகியதையும் எடுத்துக் கூறினர். ஒருவர், “அந்தத் தீக்கோளம் ஆகாயத் தில் வரும்போதே தான் அணிந்திருந்த



சேர்ட் எரிந்து விட்டது” என்றார்.

குலிக் கடும் முயற்சிகளின் பின்னர் விண்ணிலிருந்து புமிக்கு வந்த நீக்கோளம் வீழ்ந்த இடத்தைக் கண்டு பிடித்தார். தங்குல்கா நதிப்படுகையில் பரந்த பிரதேசம் கருகிக் கிடந்தது. ஜாசியிலைப் பைள் மரங்கள் ஒரு திசையை நோக்கியவரு சரிந்து கிடந்தன. எஞ்சியவை கருகி நின்றிருந்தன. “காடுகள் கருகியதற்கு அக்கிளிக் கடவுளான் ஒக்டி தான் காரணம்” என அவருடன் வந்த தங்குல் வழிகாட்டி கூறினார். குலிக் தொடர்ந்து சென்ற பெரியதோர் பல மைல்கள் விட்டம் கொண்ட சதுப்பு நிலம் ஒன்றைக் கண்டார். அச்சதுப்பு நிலத்தைச் சுற்றி ஆரைவடிவில் மரங்கள் கருகிக் கரிந்து கிடந்தன. வீழ்ந்த நீக்கோளம் அச்சதுப்பு புதையண்டியிருக்க வேண்டுமென்பது ஆராய்வுகளிலிருந்து பலப்பட்டது. ஆனால் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப் பட்டபோது, அது சதுப்பிலுள் புதையண்டதற்கான நடயங்கள் கிடைக்கவில்லை. அவ்வாராயின் அது விழுந்ததும் சிதறி வெடித்து விட்டதா?

1938 இல் இப்பிரதேசம் விமானப்படங்களாக எடுக்கப்பட்டது. அவ்வாறு எடுக்கப்பட்ட படங்கள் 1945 இல் அமெரிக்க அனுங்குண்டு. வீச் சுக்குள்ளான ஹிரோசிமா பிரதேசத் தை ஒத்திருந்தது வியப்பைத் தந்தது. சந்தேகக்கள் தோன்றின.

1908 இல் சைபிரியாவில் வீழ்ந்து வெடித்தது அனுங்குண்டா? அதனால் தான் காளான் வடிவ இராட்சதப் புகைமண்டலம் தோன்றியது? செவ்வாயிலிருந்து அல்லது விண்கோள்களிலிருந்து வழிநவறி அல்லது விபத்துக்

குள்ளாகி வந்த விண்கலம் ஒன்று சைபிரியாவில் மோதி வீழ்ந்ததா? அல்லது இராப்பி எழுந்து செற்றதா? அல்லது வெளிக்கோள் விண்கலம் ஏவிய அனுக்குண்டா?

இறுதி வினா வழுப்பெற்றிருக்கிறது. ஹிரோசிமாவில் அனுங்குண்டு வெடித்ததால் 18 சதுர மைல் பிரதேசம் அழிந்தது. ஆனால், சைபிரியாவில் வீழ்ந்த நீக்குண்டால் 800 சதுர மைல் அழிந்திருக்கின்றது. ஹிரோசிமாவில் ஏற்பட்ட வெப்பம் 4 மைல்கள் வரை பரவியது. சைபிரிய வெப்பம் 40 மைல்கள் வரை பரவியது. எனவே சைபிரியாவில் வெடித்த குண்டு, ஹிரோசிமாக் குண்டாலும் 40 மடங்கு பேரியது: 1500 மடங்கு வெடிச்சக்கி (30 மெகாறுன்) கொண்டதென அமெரிக்க-சோவியத் விண்கோளிகள் கருத்து வெளியிட்டுள்ளனர்.

அவ்வாராயின், அந்த நீக்கோள் அனுங்குண்டை ஏவியது எது? ஏவியவர் யார்?

இன்னும் விடை கிடைக்க வில்லை.

(ஆதாரம் The Riddle Of the Great Siberian Explosion - By John Baxter and Thomas Atkins - 1974.)

- செங்கை ஆழியான் -

பயற்சிகளுக்கான விடைகள்

- | | |
|--------|--------|
| 1) -6 | 2) -3 |
| 3) -4 | 4) -2 |
| 5) -5 | 6) -6 |
| 7) -2 | 8) -27 |
| 9) -12 | 10) -5 |



திசையற்திறன் DIRECTION TEST

சற்சதுரவடிவமான ஒரு தோட்டம், பதினாறு துண்டுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் ABCD என்ற பொலிசாரும், PQRS என்ற நிருடரும் எதிரெதிரே பின்வரும் வரையந்தில் காட்டியவறு நிற்கிறார்கள்.

A	B	C	D	↔ பொலிசார்
S	R	Q	P	↔ நிருடர்

- 1) எந்த இருவர் வட-மேற்கு, தென்-கிழக்கு திசைகளிலுள்ளனர்?
1) P,A 2) B,R 3) S,D 4) Q,C
- 2) ABCD ஆகிய பொலிசார் கடிகாரமுள்ளின் திசையில் நான்கு துண்டுகளுக்கு நகர், PQRS நிருடர்கள் கடிகாரமுள்ளின் எதிர்த் திசையில் 6 துண்டுகள் நகர்ந்து நிற்கிறார்கள். இப்பொழுது எந்த இருவர் வடக்கு-தெற்கு திசையிலுள்ளனர்?
1) B,Q 2) R,D 3) S,A 4) P,C
- 3) பொலிசாரும், நிருடரும் கடிகாரமுள்ளின் திசையில் 3 துண்டுகள் நகரின், வட-கிழக்கு, தென்-மேற்குக்கு திசைகளில் எந்த இருவர் நிற்பார்?
1) B,R 2) C,Q 3) D,S 4) B,S
- 4) பொலிசார் கடிகாரமுள்ளின் திசையில் இரு துண்டுகள் நகர், PQRS இரு துண்டுகள் வடக்காக நகர்ந்தால், எத்திருடனும் எந்தப் பொலிசம் ஒரே துண்டில் அகப்படுவார்?
1) C,P 2) D,Q 3) A,R 4) B,S
- 5) பொலிசார் கடிகார முள்ளின் எதிர்த்திசையில் 4 துண்டுகள் நகர், நிருடர்கள் வடக்காக இரண்டு துண்டுகள் நகரின் யார் இருவர் வடக்கு-தெற்காக நிற்பார்?
1) B,P 2) A,R 3) Q,B 4) D,S

விடைகள்:

- 1) -1 2) -2 3) -3 4) -1 5) -2 அல்லது 3

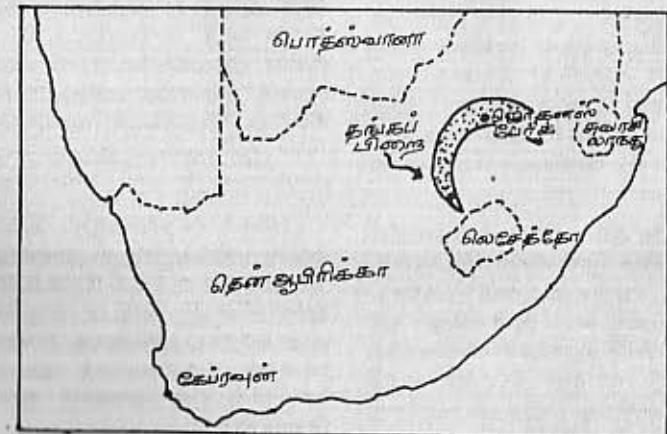


தங்கப்பறைப் பிரதேசம்

தென் ஆபிரிக் காவில் ஜோகன்ஸ் பேர்க் நகரத்தை மையமாகக் கொண்டு பின்ற வடிவில் ஓர் பிரதேசம் அமைந்து இருக்கிறது. இந்த பிரதேசம் உலகின் மிக முக்கியமான தங்க சுரங்கங்களை கொண்டு இருக்கின்றது. அதனால் இது “தங்கப்பினர் பிரதேசம்” என அழைக்கப்படுகின்றது. இன்று வரை இந்த பிரதேசம் ஒரு மில்லியன் தொண்களுக்கு மேல் தங்கத்தை உற்பத்தி செய்துள்ளது. இந்த தங்கம் ஓர் பெரிய நகரத்தின் மேல் வரிப்பதற்கு போதுமானதாகும். ஜோகன்ஸ் பேர்க் கில் இருந்து தென்மேற்காகவும், கிழக்காகவும் பரந்துள்ள இப்பிரதேசம் ஏற்றதாழ்

450 கிலோ மீற்றர் நீளத்தை கொண்டிருக்கின்றது. உலகின் தங்க உற்பத்தியில் 3/4 பங்கு இங்கேயே உற்பத் தியாகின்றது என்பது குறிப்பிடத்தக்க ஓர் அம்சம்.

ஜோகன்ஸ் போக்கில் அமைந்து உள்ள பிரதேசம், பரந்ததோர் சமவெளி ஆகும். இப்பிரதேசம் முன்னொரு காலத்தில் கடவின் அடிப்பில் அமிழ்ந்திருந்தது என்றும் இப் பிரதேசத்தில் நதிகளினால் கொண்டு வந்து சேர்க்கப்பட்ட அடையல்கள் தங்கத் துகள்களை கொண்டிருந்தன என்றும், அதன் மேல் பல வேறு வகையான அடையல்கள் படிந்து அப்பிரதேசம்



கடல் மட்டத்தில் இருந்து மேல் உயர்ந்தது என்றும் புவிச் சரிதவிய வளர்கள் கருத்து தெரிவிக்கின்றனர். இந்தங்கப் பிறை பிரதேசத்தின் புவிச் சரித் வியலாளர்களின் ஆய்வின்படி இரு சென்றி மீற்றுவிருந்து 06 மீற்றர் தடிப்பு வரையிலான படையில் தங்க தாது படிந்து உள்ளது என்று கண்டியப்பட்டுள்ளது. இப்பிரதேசம் ஓர் காலத்தில் புவி நடுக்கத்திற் குட்பட்டமையினால் மேல் கீழாக இந்த நங்க படிவ நிலை மாற்றப்பட்டுள்ளது.

1886 ஆம் ஆண்டு பெற்றோ நிலா என்ற ஓர் விதவை ஜோகன்ஸ்பேர்க் கில் ஓர் பண்ணையை ஆரம்பித்தார். இப்பண்ணையில் வேலை செய்வதற்காக ஜோர்ஜ் ஹரிசன், ஜோர்ஜ் வோக் கார் ஆகிய இருவர் அமர்த் தப்பட்டனர். வான்கியபன்னை நிலத்தில் ஒரு கட்டுவதற்காக அந்திவாரம் தோண்டியப்பட்ட போது ஒர் வித்தியசமான பாறை துண்டு ஒன்று ஜோர்ஜ் ஹரிசனுக்கு அகப்பட்டது. இந்தப் பாறைத் துண்டைத் துகள் களாகக் கிரித்த பொழுது அதற்குள் நிறைய தங்கத் துகள்கள் இருப்பது கண்டியப்பட்டது. 1986 ஆம் ஆண்டு மார்ச் மாதத் தின் பின்னர் இந்தக் கண்டியப்பட்டது தென் ஆயிரிக்கந்தாட்டு மக்கள் பலரின் கவனத்தைக் கவர்ந்தது. அதன் பின்னர் இந்த ஜோகன்ஸ்பேர் பிரதேசம் தங்கம் உற்பத்தி செய்யும் பிரதேசமாக மாறியது.

இந்த நங்கப்பிறை பிரதேசத்தில் ஏராளமான துளைகள் இடப்பட்டு, தங்க படுக்கைகள் கண்டறியப் பட்டன. இவ்வாறு ஓர் துளையிட்டு ஆராய்ச்சி செய்வதற்கு இரண்டு லட்சம் டொலர் வரை செலவாகிறது. இத்தங்கப்பிறை

பிரதேசத்தில் ஜோகன்ஸ்பேர்க்கில் இருந்து 60 கி.மீ மேற்கே “ஹுங்கிலோ அமெரிக்க” கம்பனி யினால் நிருவகிக்கப்படுகின்ற ஓர்நங்கச் சுரங்கம் இருக்கின்றது. இத்தங்கப் கரங்கம் கடந்த 60 ஆண்டுகளாக தங்கத்தை உற்பத்தி செய்து வருகின்றது. இந்தச் சுரங்கம் மட்டும் இதுவரை 3 பில்லியன் டொலர் பெறுமதியான தங்கத்தை உற்பத்தி செய்தது. இத்தங்கச் சுரங்கம் மேல்மட்டத்திலிருந்து நிலத்தினுள் 4,500 மீற்றர் ஆழத்தில் அமைந்திருக்கின்றது. புமியிலுள்ள மனிதன் மிக ஆழமான தூரத்திற்குச் சென்றிருக்கிறான் என்றால் அது இந்தச் சுரங்கத்திற்குச் சென்றால் தான் சாத்தியம். இச் சுரங்கத் திலிருந்து இறைக்கப்படும் தண்ணீர் மட்டும் ஒரு மில்லியன் மக்கள் வாழ்கின்ற நகரத்திற்குப் போது மானதாகும். இந்த ஆழமான தங்கச் சுரங்கங்களில் வெப்பநிலை மிக உயர்வாக இருக்கின்றது. 4000 மீற்றர் ஆழத்தில் பாறையின் வெப்பநிலை 130 பாகை பரஷைட் ஆகக் காணப்படுகின்றது. இக்கடும் வெப்பத்தில் தொழிலாளர்கள் தங்கத் துகள்களை அகழுதல் மிகக் கடினமான காரியமாகும். அதனால் தான் இந்தச் சுரங்கத்தினுள் குளிர் சாதன வசதி செய்யப்பட்டு, வெப்பநிலை குறைக்கப்பட்டு 85 பாகை பரஷைட் வரையில் மாற்றப்பட்டிருக்கின்றது. இத்தங்கச் சுரங்கத்தில் 1958 ஆம் ஆண்டில் இருந்து 15,000 மக்களின்வரை வேலை செய்கின்றனர்.

தங்கச் சுரங்கங்களில் இருந்து தங்கம் நேரடியாகக் கட்டுப்பட்டு வருகின்றது. ஓர் கபில நிறுமான பாறை துகள்களோடு கலந்து தாதுவாக அது காணப் படுகின்றது. 5 தொன் பாறைத் துகள்களைத் துப்பரவு செய்தால் ஒரு அவன்ஸ் தங்கம் பெறப்படும்.

இத்தென்னாபிரிக்கத் தங்கச் சுரங்கங்களில் கடுதலாக வேலை செய்கின்றனர். ஓர் ஆண்டு இத்தங்கப் பாறைப் பிரதேசத்திற்கு 3,50,000 டொலிலாளர்கள் கூவியாட்களாக வேலைக்கு அமர்த்தப்படுகின்றனர். இவர்கள் முன்பின் எந்தவோர் இயந்திரிக் கருவிகளையும் கண்டவர்கள் இல்லை. கையாளவும் இல்லை. இவர்கள் இத்தங்கப் பிறைப் பிரதேசத்தில் தான் அத்தகைய கருவிகளைக் கையாளப் பழகி வருகின்றார்கள். இவர்கள் இங்கு வேலை செய்வது பணம் உழைத்து பக்மாடுகளை வாங்குவதற்காக, ஏனெனில், பந்து இனமக் களிடையே ஆண் கள் பெண்களுக்குச் சீதமாக பக்ககளை வழக்க வேண்டிய சமூகக் கட்டுப்பாடு காணப்படுகின்றது. இத்தொழிலாளர்கள் பேசுகின்ற மொழி பணகாலோ ஆகும். இந்த மொழியில் சுரங்கத்தில் வேலை செய்வதற்கு ஏற்ற சொல் வார்த்தைகளை மேற் பார்வையாளர்கள் அறிந்து வைத்து இருக்கின்றார்கள்.

ஒரு அவன்ஸ் தங்கத்திற்காக 5 தொன்கள் வரையிலான பாறை துகள்கள் வெட்டப்படுகின்றன. தாது நிறைந்த இந்த பாறை துகள்கள் முதலில் படிட்ராக் அரைக்கப்பட்டு சமயைட்ட கலவையுடன் சேர்க் கப்படுகிறது. சமயைட்ட கலவைகள் தங்கத்தை பிறிதாக்குகின்றது. பின்னர் தங்கம் பிறித்து எடுக்கப்படுகின்றது. பிரித் தெடுக்கப்படுகின்ற போது எஞ்சகின்ற பாறை துகள்களிலே ஏராளமான யுரேனியம் காணப்படுகின்றது. இந்த யுரேனியமும் தென் ஆயிரிக்கா அரசினால் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றது. எனவே இன்று உலக நாடுகளில் தங்கத்திற்குரிய மதிப்பு சந்தேஷும் குறையவில்லை.

(தொகுப்பு : க. குணராசா)

பகுப்பாய்வு விளக்கம் - 1 விடைகளும் விளக்கங்களும்

1. - 3. அதாவது Y உம் Z உம் ஆகும். தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் (1) வது கூற்று (X) பந்தி கூட்டுகின்ற எடுபொருளாகும். அதாவது பந்தியிலிருந்து நேரடியாகப் பெறக் கூடிய விடயாகும். ஆனால், Y உம் Z உம் பந்தியிலிருந்து பெறக் கூடிய அனுமானங்களாக/துறிக்கோள்களாக உள்ளன. எனவே இந்தப் பந்திக்குரிய சரியான அனுமானங்கள் Y உம் Z உம்.
2. - 2 1,3,4,5 ஆகிய கூற்றுக்கள் பந்தியில் எடுபொருளை கூட்டுவனவாகவுள்ளன. ஆக கூற்று 2 மட்டுமே பந்தியின் எடுபொருளைப் பலவினப்படுத்துகின்றது.
3. - 5 1, 2, 3, 4 துகிய கூற்றுக்கள் பந்தியின் எவ்வகையிலும் கூறப்படவில்லை. வற்றுப்படித்தப்படவில்லை. கூற்று 5 மட்டுமே பந்திக்கு அதிக வலுவைச் சேர்ப்பதாகவுள்ளது.



கடிதறும் கணக்கத்தியும்

கற்பகம்
20.6.97

அன்பு நண்பா,

உமரு சனிக்கிழமை 15பூன் மாதக் கழுதம் இன்று 20 பூன் திகதி கிடைக்கப்பெற்றேன். இந்த மாதம் முதல் திகதியில் சைக்கிள் ஒன்று உமக்கு வாங்கித் தரப்பட்டதுபற்றி மகிழ்ச்சி இன்னும் 4 நாட்களில் எனது பிறந்த நாள் வரவுள்ளது. அதற்குப் பதிலாக எனக்குக் கிடைக்க விடுகள் சைக்கிள் பிறந்தநாளின் பின்னர் வருகின்ற சனிக்கிழமையே கிடைக்கவுள்ளது. நானையிலிருந்து 3 நாட்கள் நான் மாமா வீட்டில் நிற்பேன். அங்கு நிற்கும்போது இரண்டாம் நாள் உம்மைச் சந்திக்பேன்.

இப்படிக்கு
நன்பன் ரகு.

விடை தருக.

- 1) ரகுவின் நண்பறுக்கு சைக்கிள் கிடைத்த திகதியும் நானும் யாது?
- 2) எந்தத் திகதி ரகுவிற்குச் சைக்கிள் கிடைக்கும்?
- 3) ரகுவின் பிறந்த நாள் எப்போது?
- 4) மாமாவின் வீட்டில் ரகு தங்கி நிற்கும் திகதிகள் யாவை?
- 5) நன்பனை எந்த நாள்/திகதி ரகு சந்திக்கவுள்ளன?

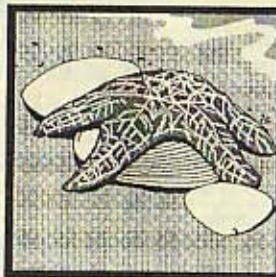
- 4) 21, 22, 23 5) 22, 23
6) நான்காம் நாள் நான்காம் நாள்
7) 1, 2, 3 8) 24 மார்ச் மார்ச் 24
9) பிப்ரவரி பிப்ரவரி

புதிர்கள்

1. பாநாளாபெரவிக் கதையொன்று சொல்கிறேன். இளவரசலுக்கு நாக புஸ்பம் ஒன்று தேவைப்பட்டது. நாகலோகத்தில் மூன்று வாசல்களைக் கடந்து தான் அப்புஸ்பம் இருக்கின்ற இடத்திற்குச் செல்ல வேண்டும். ஒவ்வொரு வாயிற்காலவல்லும் நீ கொண்டு வரும் புஸ்பங்களில் அரைவாசியையும் மேலதிகமாக ஒன்றையும் தரவேண்டுமென வற்றுப்புத்தினர். அவனுக்கு ஒரு புஸ்பம் தான் வேண்டும். ஓப்புக்கொண்டு மூன்று வாசல்களையும் கடந்து புஸ்பங்கள் உள்ள தோட்டத்திற்குச் சென்றான். ஒரு புஸ்பத்திற்குக் கூடுதலாக எடுத்துக்கொண்டு நாகலோகத்திற்கு வெளியே சென்றால் தலை வெடித்துவிடும். என ஒரு சாபும் இருக்கிறது. இளவரசன் எந்தனை புஸ்பங்களைப் பறித்தால் ஒரு புஸ்பத்தோடு வெளியில் வரலாம்?
2. நான் ஒரு மந்திரவாதி. நான் விரும்பினால் இருப்பதை இரட்டிப்பாகக் கூறும்படியும் எனக் கொள்ளுங்கள். முவர் என்னிடம் வந்தார்கள். ஒரு பையில் கொண்டு வந்திருக்கும் ஆப்பிள் பழங்களை என்னிடம் தந்தனர். “இந்த என்னிக்கையையிலும் ஒவ்வொன்று கூடுதலாகக் கிடைக்கத்தக்கதாக முவரும் பேருப் பகிர்ந்து தாஞ்கள்” என்றனர். நான் அவர்கள் தந்த அபிளின் பழங்களை முதலில் இரட்டிப்பாக்கி அதில் எட்டுப் பழங்களை எடுத்து ஒருவிடம் கொடுத்தேன். பின்னர் மிகுதியை இரட்டிப்பாக்கி முதல்வலுக்குக் கொடுத்த என்னிக்கை ஆப்பிள்பழங்களை கொடுத்தேன். இறுதியாக இருந்த பழங்களை இரட்டிப்பாக்கி மூன்றாமவிடம் கொடுத்தேன். அனைவருக்கும் ஒரேயளவு தொகைப் பழங்கள் கிடைத்திற்குந்தன. அப்படியாயின் அவர்கள் முதலில் என்னிடம் தந்த பழங்கள் எத்தனை?
3. என்னிடம் ஆறு முத்துக்கள் உள்ளன. அவற்றில் ஐந்து செயற்கை முத்துக்கள். ஒன்று மட்டும் இயற்கை முத்தாகும். இயற்கை முத்து செயற்கை முத்திலும் பார்க்க சுற்றுப் பாரமானது. பார்க்கும்போது அந்த ஆறு முத்துக்களும் ஒரே மாதிரியாகவுள்ளன. என்னிடமுள்ள ஒரு தராசினை இரு தடவைகள் மட்டும் உபயோகித்து இயற்கை முத்தை எப்படிக் கண்டுபிடிப்பேன்?
4. “என்னிடமுள்ள வைரஸ் கிருமியை நீ நிரம்பிய ஒரு கிளாசில் இட்டால், வினாடிக்கு வினாடி இரட்டிப்பாகும். ஒன்று இரண்டாகி, இரண்டு நான்காகி அப்படியே அதிகரிக்கும். கிளாஸ் முற்றாக வைரஸ் கிருமியால் நிரப்புவதற்கு முப்பது வினாடிகள் எடுத்தது. அவ்வாறாயின் அந்தக் கிளாஸ்சின் அரைப்பங்கு நிரம்ப எவ்வளவு நேரம் எடுத்தது?”

புதிர்கள் விடைகளும் விளக்கங்களும் படிகம்

1. 22 புஸ்பங்கள்
2. 7 பழங்கள் முதலில் இரட்டிப்பாக்கினை 14 ஆகும். 8 பழங்களை ஒருவனுக்கு வழங்கினால் மிகுதி 6 பழங்களாகும். அதனை இரட்டிப்பாக்கினை 12 அகும். அதில் 8 பழங்களை மற்றவனுக்கு வழங்கி விட்டு மிகுதி 4 பழங்களை இரட்டிப்பாக்கி மூன்றாமவனுக்கு வழங்கினேன்.
3. தூராசின் ஒரு தட்டில் மூன்று முத்துக்களையும், மற்றைய தட்டில் மூன்று முத்துக்களையும் இடுக. ஒரு தட்டின் நிறை கூடும். நிறை கூடும் பக்கத்திலுள்ள மூன்று முத்துக்களில் இரண்டை எடுத்து ஓவ்வொரு தட்டில் இட்டு நிறை பார்க்க. இரண்டும் சமனாக இருந்தால் எடுத்து வைத்திருக்கும் முத்து இயற்கை முத்து. அல்லது, எடை பார்க்கும் முத்துக்களில் ஒன்று பார்மானதாகவிருந்தால் அது இயற்கை முத்து.
4. 1 வினாடி நேரம், கிளாசின் அரைப்பங்கு நிரம்பியதும் விநாடியில் இரட்டிப்பாகிவிடும்.



நட்சத்திர மீன்கள்

நட்சத்திர மீன் பெயருக் கேற்ப வடிவினது. நட்சத்திர மீனின் ஜந்து கரங்களும் இறுகப் பற்றக் கூடிய நூற்றுக்கணக்கான மயிர்ப் பீலி உறிஞ்சிகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. ஒரு நிமிடத்திற்கு 2 அங்குலம் வரையிலான வேகத்தில் நகரக் கூடியன. ஒரு நட்சத்திரமீனின் ஒரு கரும் துண்டிக்கப்பட்டால் மிக வேகமாக வளர்ந்து விடும். துண்டிக்கப்பட்ட கரத்துண்டும் சிலவேளைகளில் தனித்த ஒரு நட்சத்திர மீனாக வளர்ந்து விடுவதுண்டு.

பட்டப்படிப்புக்குரிய நூல்கள் புலியியல் =

- மாநிடப்புவியியல்
- இடவிளக்கவியற்படங்கள்
- சூழலியல்
- புள்ளிவிபரப்படவரைகளை
- இலங்கை
- விமான ஒளியியாங்கள் கலைநீதி . க. ருணாராசா

எப்ரங்களுக்கு:

- லங்கா புத்தகசாலை,
F. L. I:14, டைஸ் ப்ரேஸேஸ்
குணசிங்கபூர், கொழும்பு -12.

ஸ்ரீலங்கா புத்தகசாலை,
234, காஸ்கேசன்ஸ்தூரை வீதி,
மாநிப்பாணம்.

மாது விற்பனையொள்கள்:

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| ● புயாலசிங்கம் புத்தகசாலை, | கொழும்பு-11. |
| ● புயாலசிங்கம் புத்தகசாலை | கொழும்பு -06. |
| ● ஜெயா புக் சென்றா | கொழும்பு-11. |
| ● வி.ஜேயபி இன்ப்ரநான்ஸ் | கொழும்பு-06. |
| ● கவிநா புக் சென்றா | வவுனியா. |
| ● கலைன் சென்றார் | வவுனியா. |
| ● வங்க சென்றால் புத்தகசாலை | கண்டி. |
| ● கலைவாணி புத்தகசாலை | கண்டி. |
| ● சொப்ஸ் பலஸ் | கல்முனை. |
| ● உக்தி நூல்நிலையம் | மட்டக்கள்டி. |
| ● ராஜாஸ் புத்தக நிலையம் | மட்டக்கள்டி. |
| ● ஜோதி புக் சென்றார் | மன்னார். |
| ● நுவராகா புக் சென்றார் | திருக்கொண்டமலை. |
| ● ஸ்ரீ விள்ளு எஸ்ரோஸ் | திருக்கொண்டமலை. |

க.பொ.த உயர்தர புதிய பாடத்திட்டத்திற்கு
அமைவான எமது வெளியீழுகள்.

- ❖ செய்யுட்கோவை
- ❖ உரைநடைத் தொகுப்பு
- ❖ நாகம்மாள்
- ❖ பாரதியார் கவிதைகள்
- ❖ திருவடி சூட்டுப் படலம்
- ❖ திருக்குறள் (ஒளிபு இயல்)

லங்கா புத்தகசாலை,
F L. 1.14, டயஸ் பிளேஸ்
குணசிங்கபுர, கொழும்பு -12.
Phone : 341942

ஸ்ரீலங்கா புத்தகசாலை,
234, காங்கேசன்குறை வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.