

SOUTH EASTERN UNIVERSITY OF SRI LANKA
FIRST YEAR EXAMINATIONS IN ARTS (EXTERNAL) – 2006 / 2007
HELD IN MAY – 2007

LOG. 1.11 – LOGIC AND SCIENTIFIC METHOD -I

ஓவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் குறைந்தது இரண்டு வினாக்களையேனும் தெரிவுசெய்து எல்லாமாக ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

பகுதி – I

01. கீழ்வரும் வாதங்களை குறியீட்டில் அமைத்து எடுகூற்றிலிருந்து முடிவினைப் பெறுகை செய்தவன் மூலம் வாய்ப்பினைத் துணிக.
- i) அவன் நன்றாகப் படித்தால் அவன் நன்றாகத் தேர்வு எழுதினால், அவன் தேர்வில் நன்றாகச் சித்தியடைவான். ஆகவே, அவன் தேர்வில் நன்றாகச் சித்தி பெறவில்லையாயின், அவன் ஒன்றில் நன்றாகப் படிக்கவில்லை அல்லது தேர்வில் நன்றாக எழுதவில்லை.
 - ii) வியாழக் கிரகத்தில் அல்லது செவ்வாய்க் கிரகத்தில் காற்று இருக்குமாயின் வியாழக் கிரகத்தில் அல்லது செவ்வாய்க் கிரகத்தில் உயிரினங்கள் இருக்கும். ஆனால், வியாழக் கிரகத்தில் அல்லது செவ்வாய்க் கிரகத்தில் உயிரினங்கள் இல்லை. ஆகவே, வியாழக் கிரகத்திலோ, செவ்வாய்க் கிரகத்திலோ காற்று இல்லை.
 - iii) கல்வியும் மனிதத்துவமும் வளர்ச்சியடைந்தால் மனிதனும் வளர்ச்சியடைந்துள்ளான். ஆகவே, மனிதன் வளர்ச்சியடையவில்லை. ஒன்றில் கல்வி வளர்ச்சியடையவில்லை அல்லது மனிதத்துவம் வளர்ச்சியடையவில்லை.
 - iv) மழை பெய்யவில்லையாயின் கிறிக்கட் விளையாட்டு தொடரும். விளையாட்டுத் தொடருமாயின் பார்வையாளர்கள் விளையாட்டுக்குத் தாமதமாகி வருவார்கள். பார்வையாளர்கள் தாமதமாகி விளையாட்டுக்கு வரவில்லை. ஆகவே, மழை பெய்கிறது.
02. கீழ்வரும் வாதங்களைக் குறியீட்டில் தந்து உண்மை அட்டவணையின் நேரல் முறையின் மூலம் அவற்றின் வாய்ப்பினைத் துணிக.
- i) யுத்தம் நடக்குமாயின் பிரச்சினை இருக்கும். பிரச்சினை இருக்குமாயின் யுத்தம் நடக்கும். ஆகவே, பிரச்சினையும் யுத்தமும் இருக்கும்.
 - ii) அணித் தலைவர் நன்றாக விளையாடினால் டெஸ்ட் கிறிக்கட் போட்டியில் இலங்கை வெற்றி பெறலாம். அணித் தலைவர் நன்றாக விளையாடினால், அவர் போட்டியின் சிறப்பாட்டக்காரனாகத் தெரிவாவார். ஆகவே, அணித் தலைவர் போட்டியின் சிறப்பாட்டக்காரனாகத் தெரிவாக வேண்டுமாயின் கிறிக்கட் டெஸ்ட் போட்டியில் இலங்கை வெற்றி பெற வேண்டும்.
 - iii) அவன் டில்லி செல்வானாயின் புத்தகம் வாங்குவான். அவன் சென்னை சென்றாலும் புத்தகம் வாங்குவான். அவன் மேற்கூறப்பட்ட இரு இடங்களில் ஒன்றுக்கு மாத்திரமே சென்றுள்ளான். ஆகவே, அவன் டில்லிக்கு அல்லது சென்னைக்கு சென்றானாயினும் புத்தகம் வாங்கவில்லை என்று கூறுவது பொய்யாகும்.
 - iv) அவன் ஊருக்குச் செல்வான் பணம் பெற்றாலாயினே. அவன் பணம் பெறுவான் பெற்றோரிடம் பணமிருந்தாலாயினே. அவன் பணம் பெறவில்லை. ஆகவே, அவன் ஊருக்குச் செல்லவுமில்லை அவனது பெற்றோரிடம் பணம் இருக்கவுமில்லை.
03. i) உண்மை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தாது கீழ்வருவனவற்றுக்கு விடை தருக. விடையைப் பெறுவதற்கு வந்து சேர்ந்த விதத்தை மிகச் சுருக்கமாகவும், தெளிவாகவும் சுட்டிக்காட்டுக.
- a) P பொய்யென்றால் இதன் உண்மைப் பெறுமானம் என்ன?
 $[P \wedge (Q \rightarrow P)] \rightarrow [(P \vee Q) \vee (R \wedge S)]$
 - b) P உண்மையென்றால் இதன் உண்மைப் பெறுமானம் என்ன?
 $[(P \rightarrow Q) \rightarrow (P \rightarrow R)] \leftrightarrow [(P \rightarrow S) \vee T]$

- ii) P உண்மை எனத் தரப்படுமாயின், கீழே தரப்பட்டுள்ள குறியீட்டு வாக்கியங்கள் உண்மையாகுமா? பொய்யாகுமா? அவற்றின் உண்மைப் பெறுமானத்தைத் தீர்மானிக்க முடியுமா? உண்மை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தாது தீர்மானிக்குக. உமது விடை அவசியமான படிமுறைகளை மட்டும் கொண்டதாகவும், முடிந்தவரை சுருக்கமானதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

a) $[(P \vee Q) \wedge R] \rightarrow (P \wedge Q)$

b) $(P \vee Q) \rightarrow (\sim P \wedge R)$

04. கீழ்வருவனவற்றுள் எவையேனும் நான்கு பற்றிச் சுருக்கக் குறிப்பு தருக.

- அனுமானம்
- பல் பெறுமான அளவையியல்
- அளவையியலும் மொழியும்
- இருதலைக்கோள்
- தொகுப்பெடுப்புக்களும் பகுப்பெடுப்புக்களும்.

பகுதி - II

05. i) தரப்பட்ட சுருக்கத் திட்டத்திற்கு ஏற்ப கீழ்வரும் குறியீட்டு வாக்கியங்களை தமிழ் மொழி வாக்கியமாக மொழி பெயர்த்து எழுதுக.

- a) சுருக்கத் திட்டம்

P : நிஸ்வி விவேகமானவர்
Q : றோசானா விவேகமானவள்
R : கர்மா விவேகமானவள்
S : றாகிலா விவேகமானவள்.

$$(P \wedge Q) \rightarrow \sim (R \wedge S)$$

- b) சுருக்கத் திட்டம்

P : இலங்கையில் வாழ்க்கைச் செலவு அதிகரிக்கிறது
Q : சம்பளம் அதிகரிக்கிறது
R : ஊழியர்களுக்கு மேலதிக வேலை உண்டு.
S : ஊழியர்கள் பிரச்சினைகளுடன் தொழில் செய்கின்றனர்.

$$(Q \rightarrow P) \wedge (\sim R \wedge \sim S) \rightarrow (Q \vee R)$$

- ii) உண்மை அட்டவணை நேர்முறை என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது? உதாரணத்துடன் விளக்குக.

- iii) ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வொரு உதாரணம் தந்து கீழ்வருவனவற்றினால் என்ன கூறப்படுகின்றது என்பதைச் சுட்டிக் காட்டுக.

- தூய நிபந்தனை நியாயத் தொடை
- கலப்பு நிபந்தனை நியாயத் தொடை

06. a) தேற்றம் என்பதன் பொருள் என்ன என்பதை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

- b) கீழ்வரும் தேற்றங்களை பெறுகை முறை மூலம் நிறுவுக.

i) $P \rightarrow (\sim P \rightarrow P)$

ii) $(P \rightarrow Q) \rightarrow (R \vee P) \rightarrow (R \vee Q)$

iii) $(\sim P \rightarrow Q) \leftrightarrow (P \vee Q)$

07. a) அளவையியல் ரீதியில் கீழ்வருவனவற்றுக்கு சமமான மற்றொரு குறியீட்டு வாக்கியத்தை உருவாக்குக.

i) $(\sim P \vee \sim Q)$

ii) P

iii) $(\sim P \rightarrow Q)$

iv) $(P \wedge Q)$

v) $(P \rightarrow Q)$

b) நேரல் பெறுகையும் நிபந்தனைப் பெறுகையும் எவ்வாறு நேர் பெறுகையிலிருந்து வேறுபடுகின்றது?

c) பலமான உறழ்வு, பலவீனமான உறழ்வு எவ்வாறு வேறுபடும் எனக் காட்டுக.

d) P : மழை பெய்யும்.

Q : வெள்ளம் வரும்.

என்ற சுருக்கத் திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி “மழை பெய்யாவிட்டால் வெள்ளம் வராது” என்பதைக் குறியீட்டில் தருக. இவ்வாக்கியம் பொய்யாயின் அது கொண்டுள்ள எளிய வாக்கியங்களின் உண்மைப் பெறுமானங்கள் யாவை?

08. கீழ்வருவனவற்றிற்கு சுருக்கக் குறிப்புத் தருக.

i) எதிர்மறையும் மறுதலையும்.

ii) குறைநியாயத் தொடை

iii) அரிஸ்டோட்டலின் முற்சூற்று நியாயத் தொடையும், இந்திய நியாயத் தொடையும்.

iv) நியமப் போலிகள்.
