FWC

யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன் தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, யூன் - 2016

Term Examination, June - 2016

தரம் :- 13 (2016)	அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் – II	மூன்று மணித்தியாலங்கள்

அறிவுறுத்தல்கள் :-

- பகுதி I, பகுதி II ஆகியவற்றிலிருந்து நான்கு வினாக்கள் வீதம் தெரிவு செய்து எட்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

முக்கிய குறிப்பு :-

- இவ்வினாத்தாளில் பயன்படுத்தப்படும் தருக்க மாறிலிகள் பின்வருமாறு
  மறுப்பு : ~, உட்கிடை : →, இணைவு : ∧, உறழ்வு : ∨, இரட்டை நிபந்தனை : ↔,
  நிறையளவாக்கக் குறியீடு : ⋀ குறையளவாக்கக் குறியீடு : ⋁
- பரீட்சார்த்திகள் இவற்றைத் தவிர பிற மாறிலிகளைப் பயன்படுத்தலாகாது.
- தேற்றங்கள் நிறுவ வேண்டியிருக்கும் சந்தர்ப்பங்கள் தவிர பெறுகை முறையில் (உ - ம் :- டிமோர்கள்) தேற்றங்களைப் பயன்படுத்தலாகாது.
- பரீட்சார்த்தியினால் தேற்றங்கள் நிறுவப்பட்டிருந்தால் மட்டுமே அவற்றைத் துணையாகக் கொள்ள முடியும்.

பகுதி - I

- எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

01) (அ) அறியாமை நியாயப்போலி வகையைச் சார்ந்த இரு போலிகளைக் குறிப்பிட்டு அவற்றை உதாரணங்களுடன் அறிமுகம் செய்க.

(ஆ) கீழ்வருவனவற்றில் இடம் பெற்றுள்ள போலிகளை இனம் கண்டு அந்தப் போலிகள் நிகந்துள்ள விதத்தை விளக்குக.

i) ஜனநாயக அரசில் பேச்சுச் சுதந்திரம் அரசியல் யாப்பின் மூலம் பாதுகாக்கப்படுகின்றது. ஆகவே போதைப் பாவனையை தூண்டும் பேச்சுக்களை யாரும் ஒருவர் பேசினால் அவரை கைது செய்வது ஜனநாயக சுதந்திரத்தை மீறுவதாகும்.

ii) இலங்கையின் இறுதிக்கட்ட யுத்தத்தில் காணாமல் போனவர்கள் பற்றி எந்த தகவலும் இதுவரை கிடைக்கவில்லை ஆகவே காணாமல் போன அனைவரும் கொல்லப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்பது உறுதியாகின்றது.

02) (அ) விஞ்ஞானப் பொதுமையாக்கத்தினால் நடைபெறுவது என்ன? (3 புள்ளிகள்)

(ஆ) விஞ்ஞானத்தின் புறவயத்தன்மை அனுபவச்சோதனையில் தங்கி உள்ளதா? உதாரணத்துடன் தெளிவுபடுத்துக? (3 புள்ளிகள்)

(இ) கலிலியோவின் விதி சோதிக்கப்படுவதையும் புவியீர்ப்புக் கோட்பாடு சோதிக்கப்படுவதையும் கருதுகோளின் சோதனையின் அடிப்படையில் வேறுபடுத்தி விளக்குக. (4 புள்ளிகள்)

03) (அ) கீழ்வரும் வெளிப்பேறு அனுமானங்கள் வலிதானதா வலிதற்றதா எனத் துணிக. வலிதானது எனின் சரியான அனுமானத்தின் பெயரையும் வலிதற்றது எனின் போலியின் பெயரையும் தருக.

i) அனேக சிறுவர்கள் மகிழ்ச்சியானவர்கள்
ஆகவே மகிழ்ச்சி அல்லாத சிலர் சிறுவர்கள் அல்ல

ii) எந்த வெளவாலும் பறவை அல்ல
ஆகவே வெளவால் அல்லாதன சில பறவை ஆகும்.

($2 \times 2 = 4$ புள்ளிகள்)

(ஆ) கீழ்வரும் நியாயத்தொடை வாதம் வலிதானதா வலிதற்றது எனின் மீறப்பட்ட பிரதான விதி அல்லது விதிகளையும் ஏற்பட்ட போலி அல்லது போலிகளையும் தருக.
மாணவர்கள் மாத்திரம் பரீட்சை எழுதுவர்
பரீட்சை எழுதும் எல்லோரும் சித்தியடைந்தவர் அல்ல
ஆகவே சில மாணவர் சித்தியடைந்தவர் ஆவர்

(3 புள்ளிகள்)

(இ) அதிக அரச ஊழியர்கள் சேவை செய்பவர்கள் என்பது தரப்படின் கீழ்வரும் எடுப்புக்கள் வலிதானதா அல்லவா என வென்வரைபடத்தில் துணிக.

(i) அரச ஊழியர் இருக்கின்றனர்

(ii) சிலர் சேவை செய்பவர்கள்

(iii) சில அரச ஊழியர் சேவை செய்பவர் அல்ல

(3 புள்ளிகள்)

04) (அ) எழுமாற்றுமாதிரி, அடுக்கமைவுமாதிரி ஆகிய எண்ணக்கருக்களை உதாரணங்களுடன் விளக்குக? (5 புள்ளிகள்)

(ஆ) A, B என்ற இரு மாணவர்கள் அளவையியல் பாடத்தில் முதல் மூன்று தவணைகளில் பெற்ற புள்ளிகள் வருமாறு

மாணவர்	**தவணை**		
	1	2	3
A	80	70	60
B	50	70	80

1ம், 2ம், 3ம் தவணைப் பரீட்சைக்கு வழங்கப்பட்ட நிறையிடல் முறையே 2, 3, 4 ஆகும்.

i) A, B ஆகிய இரு மாணவர்களின் எண்கணித சராசரி யாது?

ii) A, B ஆகிய இரு மாணவர்களின் நிறையளிக்கப்பட்ட இடை யாது?
இரு சராசரியில் இருந்து A, B ஆகிய இரு மாணவர் பற்றி நீர் கூறும் முடிவு என்ன?

(5 புள்ளிகள்)

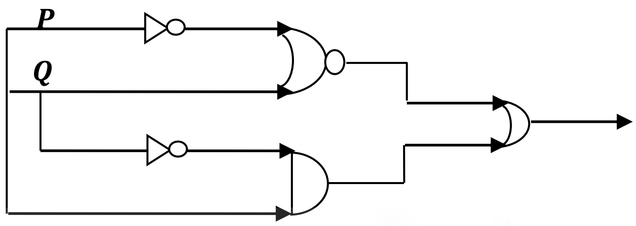
05) (அ) கீழ்வரும் வாதத்தை உமது சுருக்கத்திட்டத்தை தந்து குறியீட்டாக்கம் செய்து உண்மை விருட்ச முறையில் அதன் வாய்ப்பினைத் துணிக.

வரட்ச்சி நீடிக்குமாயின் நீர்நிலைகள் வற்றிவிடுவதுடன் உயிர்கள் அழிந்துவிடும். உயிர்கள் அழியும் ஆயின் ஆயினே மழை பெய்யும். மழைபெய்தால் வரட்ச்சி நீடிக்கும் என்பது உண்மை அல்ல. ஆகவே நீர்நிலைகள் வற்றிவிடும் ஆயினும் மழைபெய்யும்

(5 புள்ளிகள்)

(ஆ) (i) இராமன் இராவணன் என்ற இருவரில் ஒருவர் மட்டும் சீதையைக் காதலித்தனர் என்ற வாக்கியத்திற்கு சுருக்கத்திட்டத்தின் உதவியுடன் பொருத்தமான குறியீட்டைத் தந்து அக்குறியீட்டிற்கு மிக சிக்கனமான தர்க்கப்படலையை வரைக.

(ii)



தரப்பட்ட தர்க்கப்படலைக்கு உட்கிடை மாறிலியையும் மறுப்பு மாறிலியையும் பயன்படுத்தி குறியீட்டு வெளியீட்டை எழுதுக.

(2 புள்ளிகள்)

பகுதி - II

❖ **எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.**

06) (அ) இயற்கை விஞ்ஞானங்களில் பயன்படும் சோதனை முறைகளை சமூக விஞ்ஞானங்களில் பயன்படுத்திக் கொள்வதில் உள்ள பிரச்சினைகளை ஆராய்க? (8 புள்ளிகள்)

(ஆ) சமூக விஞ்ஞான ஆய்வுகளில் வினாக்கொத்து முறையுடன் ஒப்பிடும் இடத்து நேர்முக விசாரணை முறையின் சாதக பாதக அம்சங்களைக் குறிப்பிடுக. (7 புள்ளிகள்)

07) (அ) பின்வரும் வாதங்களை உமது சுருக்கத்திட்டத்தை தந்து குறியீட்டில் அமைத்து எடுகூற்றுக்களில் இருந்து முடிவினைப் பெறுவதன் மூலம் அவை வாய்ப்பானவை எனக் காட்டுக.

(i) மாகாண அரசு மத்திய அரசு என்ற இரண்டும் வன்முறைகளை கட்டுப்படுத்தவில்லை. மாகாண அரசு வன்முறைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் ஆயின்ஆயினே பொலிஸ் நிர்வாகம் மாகாண அரசிடம் இருக்கும். ஆகவே பொலிஸ் நிர்வாகம் மாகாண அரசிடம் இருந்தால் மத்திய அரசு வன்முறைகளைக் கட்டுப்படுத்தாது.

(ii) செவ்வாய் கிரகத்தில் நீர் இருந்தால் இங்கு உயிர்கள் இருக்கும் என்பது பொய்யாகும் அல்லது பூமியிலும் வியாழனிலும் உயிர்கள் இருக்கும். ஆகவே ஒன்றில் செவ்வாய்க் கிரகத்தில் உயிர்கள் இல்லை அல்லது வியாழனில் உயிர்கள் இருக்கின்றது.

(5 புள்ளிகள்)

(ஆ) கீழ் தரப்பட்டுள்ள தேற்றத்தை பெறுகை முறையில் நிறுவுக.

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

(5 புள்ளிகள்)

08) (அ) உய்த்தறி வாய்ப்புப் பார்த்தல் முறையியலும் பொய்ப்பித்தல் முறையியலும் தொகுத்தறி முறையியலில் இருந்து முற்றுமுழுதாக வேறுபட்டவையா? ஆராய்க.

(8 புள்ளிகள்)

(ஆ) நியூட்டேனிய பௌதீகம் - ஜன்ஸ்ரையின் பௌதீகம் என அறியப்படும் கட்டளைப் படிம மாற்றம் என்ன?

கூன் என்பவரின் அர்த்தத்தில் அது ஓர் விஞ்ஞானம் புரட்சியானது ஏன் என்பதை விளக்குக.

(7 புள்ளிகள்)

09) (அ) பொருத்தமான சுருக்கத்திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி கீழ்வரும் வாக்கியங்களை பயனிலைத் தர்க்க வடிவில் குறியீட்டாக்கம் செய்க.

i) சில்வா எந்தப் பெண்ணையும் விரும்பவில்லை எனின் சிலர் தம்மை விரும்புவர்

ii) எல்லா மலர்களும் அழகானவை அல்ல என்பது பொய் அத்துடன் மலர்கள் உள்ளன.

iii) இது உயிர் உள்ளது ஆனால் நடக்க முடியாது (6 புள்ளிகள்)

(ஆ) கீழ்வரும் வாதங்களை பெறுகை முறையில் நிறுவுக.

i) $\wedge_x \sim F_x \rightarrow \wedge_x \mathrm{F_x} \therefore \vee_x \mathrm{F_x}$

ii) $\wedge_x (F_x \leftrightarrow P) . \vee_x F_x \therefore \wedge_x F_x$

iii) $(F_x \wedge G_y) \therefore \wedge_z (F_2 \wedge G_2)$

(9 புள்ளிகள்)

(10 பின்வருவனவற்றுள் மூன்றுக்கு குறிப்புரை எழுதுக.

(அ) பொருத்த முடிபு

(ஆ) நேர்வுக்கூற்றும் பெறுமானக்கூற்றும்

(இ) சுயதோல்வி எதிர்வுகூறல்

(ஈ) விஞ்ஞானமும் ஒழுக்கமும் (15 புள்ளிகள்)

The National e-Learning Portal for The General Education