

இரண்டாம் வருட/இரண்டாம் அரையாண்டு பொது/சிறப்புக் கலைமாணித்
தேர்வு - 2014/2015 (பூன் 2017)

PY/S 2213 நவீன அளவையியலுக்கோர் அறிமுகம்

நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

பகுதி - I இல் இரண்டு வினாக்களுக்கும் பகுதி - II இல் மூன்று வினாக்களுக்கும் மொத்தம் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

பகுதி - I

01. உமது சுருக்கத் திட்டத்தினை தந்து கீழ்வரும் வாதங்களை குறியீட்டிலமைத்து அவை வாய்ப்பானவையா? வாய்ப்பற்றவையா? என்பதை உண்மை விருட்சமுறைமூலம் முடிவு செய்க. வாதமொன்று வாய்ப்பானதாயின் அதனை பெறுகை முறைமூலம் நிரூபிக்குக.
- (i) அளவையியலும் கணிதமும் அறிவைத் தருமாயின் விஞ்ஞானமும் அவ்வாறே. ஆகவே விஞ்ஞானம் அறிவைத் தரவில்லையாயின் ஒன்றில் அளவையியல் அறிவைத் தரவில்லை அல்லது கணிதம் அறிவைத்தரவில்லை.
- (10 புள்ளிகள்)
- (ii) பட்டுப்பூச்சி கம்பளிப்பூச்சி இரண்டும் அழகியன அல்ல. பட்டுப்பூச்சி அழகியது. ஆகவே கம்பளி பூச்சி அழகியது அல்ல.
- (10 புள்ளிகள்)
02. பின்வரும் தேற்றங்களை உண்மை விருட்ச முறைமூலம் நிறுவிக்காட்டுக.
- (i) $[(P \rightarrow R) \wedge (Q \rightarrow S)] \rightarrow [(P \wedge Q)] \rightarrow [(R \wedge S)]$
- (ii) $(P \leftrightarrow Q) \vee (P \leftrightarrow \neg Q)$
- (iii) $(P \vee Q) \leftrightarrow (Q \vee P)$
- (iv) $\neg (P \leftrightarrow Q) \leftrightarrow [(P \wedge \neg Q) \vee (\neg P \wedge Q)]$
- (4x5 புள்ளிகள்)
03. பின்வரும் வாதங்களை குறியீட்டாக்கம் செய்து அவற்றினை பயனிலைத் தர்க்க நிரூபன முறைகளின் வழியாக நிறுவிக்காட்டுக.
- (i) சில மலர்கள் அழகானவை அல்ல எனின் எல்லா மலர்களும் நறுமணமானவை. சில மலர்கள் விலை கூடியவை. ஆகவே எந்தவொரு மலரும் நறுமணம் அல்லாததாயின் சில விலைகூடியவை அழகானவை.
- (08 புள்ளிகள்)
- (ii) எல்லா விலங்குகளும் ஊண்உண்பவை. எந்தவொரு பறவையும் ஊண் உண்பவை அல்ல. ஆகவே எந்த பறவையும் விலங்குகள் அல்ல.
- (06 புள்ளிகள்)
- (iii) எல்லா காகங்களும் கருமை நிறமானவை. எல்லா காகங்களும் பறக்கக் கூடியவை. ஆகவே பறக்கக் கூடியவை சில கருமை நிறமானவையாகும்.
- (06 புள்ளிகள்)

பகுதி - II

04. (i) அறுதி எடுப்புகளை பயனிலைத் தர்க்க முறையின்கீழ் தமிழ் குறியீட்டாக்கம் செய்க. (06 புள்ளிகள்)

(ii) பின்வரும் மொழி வடிவ வாதங்களை பயனிலைத்தர்க்க முறையின்கீழ் சுருக்கத்திட்டம் அமைத்து குறியீட்டாக்கம் செய்க.

(அ) அனைத்தும் ஒன்றில் சிவப்பு நிறமானவை அல்ல வேகமாக ஓடுபவை

(ஆ) சில பச்சை நிற தவளைகள் ஓடுவன அல்ல

(இ) குரங்குகள் மட்டுமே தாவக்கூடியது

(ஈ) நிலாமதி அழகியாக இருந்தால் ஒன்றில் பணக்காரர் அல்லது பெண்ணாக இருப்பாள்

(4x2 புள்ளிகள்)

(iii) பின்வரும் சுருக்கத்திட்டங்களை பயன்படுத்தி பயனிலைத் முறையினூடாக வாதங்களை தமிழிற்கு மொழி பெயர்க்குக.

(அ) Fx - பாடகர்கள்
 Gx - பண்பானவர்கள்
 Hx - புத்திசாலிகள்

$$\wedge x(\neg Fx \rightarrow \neg Gx) \leftrightarrow Vx(\neg Hx \wedge \neg Gx)$$

(ஆ) Fx - பெரியவர்கள்
 Gx - சிறியவர்கள்
 Hx - குழந்தைகள்
 Ix - ஒழுக்கமானவர்கள்

$$\wedge x[(Fx \vee Gx) \rightarrow Ix] \wedge \wedge x(Hx \rightarrow Ix)$$

(2x3 புள்ளிகள்)

05. உண்மை அிட்டவணையின் நேரல் முறையின் கீழ் பின்வரும் வாதங்களை வாய்ப்பினைத் தீர்மானிக்குக.

(i) ராஜாவும் ரோஜாவும் அழகானவர்களாயின் விமலாவும் கமலாவும் அழகானவர்கள் எனும் எடுகோளிலிருந்து விமலா அழகானவள் எனின் அமலாவும் அத்துடன் ரோஜாவும் அழகானது.

(ii) ஈராக்கும் இந்தியாவும் அமைதியை விரும்பும் ஆகவே பஸ்பாக்கும் அல்லது இந்தியா என்ற இரண்டில் ஒன்று மட்டுமே அமைதியை விரும்பும்.

(iii) இலங்கையும் பாகிஸ்தானும் கிண்ணத்தைப் பெறாது அவுஸ்ரேலியா கிண்ணத்தைப் பெறும் அல்லது இங்கிலாந்து கிண்ணத்தைப் பெறாது. இங்கிலாந்து கிண்ணத்தைப் பெறும் அத்துடன் இந்தியா கிண்ணத்தைப் பெறும். ஆகவே இலங்கை கிண்ணத்தை பெறும் அல்லது பாகிஸ்தான் கிண்ணத்தைப் பெறாது இந்தியா கிண்ணத்தைப் பெறவில்லை ஆயினே.

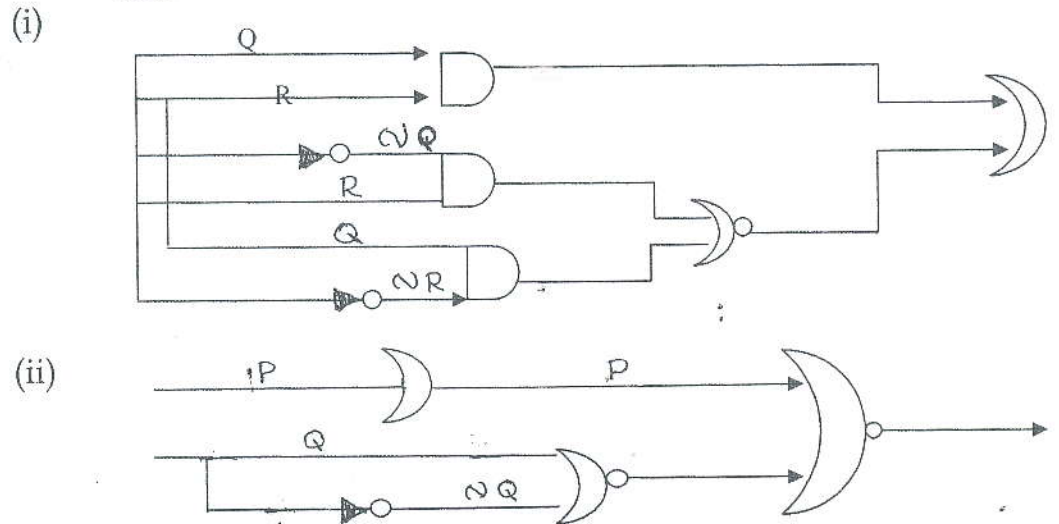
(iv) பனி பெய்யுமாயின் மழை பெய்யும் என்பது பொய். மழை பெய்யும் என்பது உண்மை. ஆகவே மக்கள் அதைப் பார்த்து ரசிப்பார்கள் (4x5 புள்ளிகள்)

06. பின்வரும் குறியீட்டு வாக்கியத்திற்கு பொருந்தக்கூடிய தர்க்க படலைகளை உருவாக்குக.

- (அ)
- $(\neg P \vee \neg Q) \wedge \neg(P \wedge Q)$
 - $\neg(P \vee Q) \vee \neg(P \wedge Q)$
 - $(P \vee \neg Q) \wedge (\neg P \vee Q)$
 - $[(P \rightarrow Q) \vee (P \leftrightarrow Q)]$
 - $P \wedge (Q \vee \neg Q)$
 - $(\neg P \wedge Q)$

(06x 02=12 புள்ளிகள்)

(ஆ) பின்வரும் படலைகள் குறித்து நிற்கும் குறியீட்டு வாக்கியங்களை எழுதுக.



(02x 04=08 புள்ளிகள்)

07. நவீன அளவையியலின் வளர்ச்சியில் கொடல்ப் பிராகே மற்றும் பேட்டன் ரசல் ஆகியோரின் பங்களிப்புகளை ஆராய்க.

(20 புள்ளிகள்)
