



ජේරාදෙනිය විශ්වවිද්‍යාලය  
பேராதனைப் பல்கலைக் கழகம்  
UNIVERSITY OF PERADENIYA



දුරස්ථ හා අඛණ්ඩ අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය  
தொடர் தொலைக் கல்வி நிலையம்  
CENTRE FOR DISTANCE AND CONTINUING EDUCATION

முதலாம் வருட கலைத்தேர்வுப் பரீட்சை - புதிய பாடத்திட்டம்  
ஏப்ரல் 2017

மெய்யியல்  
SUPE - 11

அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும்

பகுதி ஒன்றிலிருந்து இரு வினாக்களையும் பகுதி இரண்டிலிருந்து ஒரு வினாவை தெரிவு செய்து எல்லாமாக ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.

இவ்விடைத்தாளில் எல்லாமாக **பத்து** வினாக்கள் உள்ளன.

எழுத்துத்தெளிவில்லாதவிடத்துப் புள்ளிகள் குறைக்கப்படும்.

நேரம் - முன்று மணித்தியாலம்

பகுதி - I

1. (அ) அவள் திருமணம் செய்திருந்தால் அவள் ஒரு ஆசிரியையல்ல. ஒன்றில் அவள் ஒரு ஆசிரியை அல்லது விவாகரத்துப் பெற்றவள். அவள் விவாகரத்துப் பெற்றவளாயின் தனிமையில் இருக்கிறாள். ஆகவே அவள் திருமணம் செய்திருந்தால், ஒன்றில் அவள் விவாகரத்துப் பெற்றிருப்பாள் அன்றேல் தனிமையில் இருக்கிறாள்.
- (ஆ) இராமனோ லட்சுமணனோ இலங்கையரல்லவாயின் இராவணன் இலங்கையின் அரசனாவான். ஆகவே இராவணன் இலங்கையின் அரசனல்லவாயின் ஒன்றில் இராமன் அல்லது லட்சுமணன் இலங்கையர் எனப் பெறப்படும்.
- (இ) ஒன்றில் தேசிய ஒற்றுமை உள்ளது அல்லது நல்லாட்சி உள்ளது. தேசிய ஒற்றுமை இல்லை அன்றேல் சமய நல்லிணக்கம் உண்டு. ஆகவே ஒன்றில் நல்லாட்சி உள்ளது அல்லது சமய நல்லிணக்கம் உண்டு.
- (ஈ) பறவைகளுக்கு இறக்கைகள் இருக்குமாயினே பறவைகளால் பறக்கமுடியும். என்பது உண்மையல்ல. பறவைகளுக்கு இறக்கைகள் இருக்கின்றது ஆகவே காகம் பறக்கும்.

(ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் 05 புள்ளிகள் )

## SUPE - 11

02. பெறுகை முறை மூலம் பின்வரும் தேற்றங்களை நிறுவுக.

- i.  $[(PAQ) \rightarrow (P \leftrightarrow Q)]$
- ii.  $(PVQ) \rightarrow [(\sim QAR) \rightarrow (PAR)]$
- iii.  $[(\sim PVQ) \wedge (\sim QVP)] \rightarrow (P \leftrightarrow Q)$
- iv.  $[(PAQ) \rightarrow (P \rightarrow Q)]$

(ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் 05 புள்ளிகள் )

03. (அ) கீழ்வரும் வாதங்களைக் குறியீட்டில் தந்து அவை வலிதானவையா, வலிதற்றவையா என்பதை உண்மை அட்டவணையின் நேரல் முறை மூலம் துணிக.

- I. A திறமையுள்ளவனாயின் B நுண்ணறிவுள்ளவன். B நுண்ணறிவுள்ளவனாயின் C ஆங்கிலத்தில் சரளமாக பேசும் திறனுள்ளவன். C ஆங்கிலத்தில் சரளமாக பேசும் திறனற்றவன். ஆகவே ஒன்றில் A திறமையுள்ளவன் அல்லது D வகுப்பில் சிறந்த மாணவனாவான்.
- II. ஜோன் மற்றும் மாட்டின் எனும் இருவருமே தொல்லியலாளர்களாயின் கிரிஸ்டினா ஒரு மருத்துவர். ஒன்றில் டொனால்ட் அல்லது றஸல் ஆசிரியர்களாயின் கிரிஸ்டினா ஒரு மருத்துவரல்ல. ஆகவே ஒன்றில் ஜோன் ஒரு தொல்லியலாளன் அல்லது றஸல் ஒரு ஆசிரியன்.
- III. அப்பா ஒரு கார் வாங்காவிட்டால் அம்மா வெளிநாடு போகமாட்டார். அம்மா வெளிநாடு போகாவிட்டால் ஒன்றில் மூத்த சகோதரன் அன்றேல் மூத்த சகோதரி தேர்வில் சித்தி பெறுவார்கள். ஒன்றில் அப்பா ஒரு கார் வாங்குவார். அல்லது மூத்த சகோதரன் தேர்வில் சித்தி பெறுவான். ஆகவே அம்மா வெளிநாடு போவார் என்பதுடன் மூத்த சகோதரி தேர்வில் சித்தி பெறுவான் என்பதும் உண்மை

(ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் 04 புள்ளிகள்)

(ஆ) P பொய் Q உண்மை என தரப்படின் கீழ்வரும் குறியீட்டு வாக்கியங்கள் உண்மையா, பொய்யா அல்லது அவற்றின் உண்மைப் பெறுமானத்தைத் தீர்மானிக்க முடியாதா என்பதை உண்மை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தாது தீர்மானிக்குக.(உமது விடை முடிந்தவரை சுருக்கமாகவும் அவசியமான படிமுறைகளை மட்டும் கொண்டதாகவும் இருக்கவேண்டும்.)

- i.  $[(PAQ) \leftrightarrow ((\sim PAR)]$
- ii.  $(\sim(P \leftrightarrow Q) \rightarrow (Q \rightarrow (RVS)))$
- iii.  $(\sim(P \vee Q) \vee (QVR))$
- iv.  $[(\sim P \rightarrow \sim Q) \wedge (\sim PA \sim Q)]$

(ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் 02 புள்ளிகள்)

04. பின்வரும் வாதங்களை வகுப்படிப்படையில் குறியீட்டில் அமைத்து வென்வரைபடத்தின் மூலம் அவற்றின் வாய்ப்பினைத் துணிக.

- I. சில மாணவர்கள் திறமைசாலிகள் என்பதுடன் சில மாணவர்கள் உயரமானவர்கள். ஆகவே சில உயரமானவர்கள் திறமைசாலிகள்.
- II. அவஸ்திரேலியாவைப் போல இலங்கையும் ஒரு நாடாகும். ஆகவே நாடுகள் உள்ளன.
- III. எல்லாக் காகங்களும் வெள்ளை நிறமன்று. அனைத்து வெள்ளை நிறமானவையும் பறவைகளன்று. ஆகவே சில பறவைகள் காகங்களாகும்.
- IV. இந்த நாய் ஒரு விலங்காகும். சில விலங்குகள் உயரமானவை. ஆகவே இந்த நாய் உயரமானது.

(ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் 05 புள்ளிகள்)

05. கீழ்வருவனவற்றுள் எவையேனும் நான்கிற்கு சுருக்கக் குறிப்புகள் எழுதுக.

- I. நிரப்பி வகுப்பு
- II. நேரல் முறைப் பெறுகை
- III. இருப்பியல் போலி
- IV. மெல்லுறழ்வும் வல்லுறழ்வும்
- V. தோற்றம்
- VI. உய்த்தறி மற்றும் தொகுத்தறி நியாயித்தல் முறைகள்

(ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் 05 புள்ளிகள்)

#### பகுதி - II

06. (அ) விஞ்ஞான அறிவினுடைய சிறப்பியல்புகளை விளக்குக.

(04 புள்ளிகள்)

(ஆ) “ஒழுக்கவியலும் அழகியலும் விஞ்ஞானமல்லாதவைகளாகும்”. இக்கூற்று தொடர்பாக உமது கருத்துக்களை சுருக்கமாகத் தருக.

(04 புள்ளிகள்)

SUPE - 11

(இ) பின்வரும் விஞ்ஞானங்களை வேறுபடுத்தி விளக்குக.

- I. அனுபவம் மற்றும் அனுபவம் சாராத விஞ்ஞானங்கள்
- II. தூய மற்றும் பிரயோக விஞ்ஞானங்கள்
- III. சமூக மற்றும் இயற்கை விஞ்ஞானங்கள்

(ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் 04 புள்ளிகள்)

07. (அ) “அவதானங்கள் மூலம் சேகரிக்கப்படும் தரவுகளை விட பரிசோதனைகள் மூலம் சேகரிக்கப்படும் தரவுகள் நம்பகத்தன்மைமிக்கவையாகும்” இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக. (10 புள்ளிகள்)

(ஆ) “சில விஞ்ஞான ரீதியான விவாதங்களின் முடிவுக்கு தேவையான ஆதாரப் பண்புகளைப் பெற தீர்ப்புச் சோதனைகள் ஆதரவாக இருந்தது” இக் கூற்றைப் பொருத்தமான உதாரணங்கள் தந்து விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

08. (அ) நிகழ்தகவு என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தந்து விளக்குக. (05 புள்ளிகள்)

(ஆ) ஏன் விஞ்ஞானிகள் தங்கள் ஆய்வுத்திட்டங்களில் நிகழ்தகவுடனான ஈடுபாட்டைக் கொண்டுள்ளனர். (05 புள்ளிகள்)

(இ) பின்வருவற்றை உதாரணங்கள் தந்து விளக்குக.

- I. மாதிரி வெளி
- II. ஒரு நிகழ்ச்சியின் நிகழ்தகவு

(10 புள்ளிகள்)

09. (அ) “சமூக விஞ்ஞானிகள், இயற்கை விஞ்ஞானிகள் போலன்றி தங்களுடைய ஆய்வுத்திறைகளில் பிரயோக, முறையியல் மற்றும் ஒழுக்கரீதியான பல இடர்பாடுகளுக்கு முகம் கொடுக்கின்றனர்”. இக்கூற்றை நீர் ஏற்கின்றீரா? உமது விடைக்கான காரணங்களைத் தருக. (10 புள்ளிகள்)

(ஆ) தகவல் திரட்டுதலில் நேர்முகமுறையின் நன்மை மற்றும் குறைபாடுகளை சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக. (05 புள்ளிகள்)

(இ) வரையறுக்கப்பட்ட (சிறிய) சமூகங்களினுடைய ஆய்விற்கான ஒரு சிறந்த முறையாக பங்குபற்றினர் அவதானமுறையுள்ளது” ஏன்? விளக்குக. (05 புள்ளிகள்)

## SUPE - 11

10. கீழ்வருவனவற்றுள் எவையேனும் நான்கிற்கு குறிப்புகள் தருக.

- I கொப்பனிக்காஸின் வானியல் புரட்சி
- II விதி உய்த்தறிவு காட்டுருவாதம் (விதிகாட்டுருவாதம்)
- III கட்டளை படிமங்களும் உயர்நிலைக் கோட்பாடுகளும்
- IV புள்ளிவிபரவியல் பொதுமையாக்கங்கள்
- V விஞ்ஞானமும் சமயமும்
- VI விஞ்ஞானத்தின் இருண்ட பகுதி

(ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் 05 புள்ளிகள்)