



**யாழ்ப்ப. வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்**

Field Work Centre

**தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2015
Term Examination, November - 2015**

தரம் :- 13 (2016)

அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் - I

இரண்டு மணித்தியாலங்கள்

அறிவுறுத்தல்கள் :-

- ❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ❖ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்களை எழுதுக.
- ❖ விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களை கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்று.
- ❖ 01 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- ❖ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தம் 100 புள்ளிகள்.

முக்கிய குறிப்பு :- இவ்வினாத்தாளில் பின்வரும் தர்க்க மாறிலிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

மறுப்பு : ~, உட்கிடை : →, இணைவு : ∧, உறழ்வு : ∨,

இரட்டை நிபந்தனை : ↔,

- 01) சமச்சீர் தொடர்பை வெளிப்படுத்தி நிற்கும் கூற்று
- (1) A இன் சகோதரன் B
 - (2) A க்கு வடக்கே B உள்ளது
 - (3) A இன் வயதிற்கும் B இன் வயதிற்கும் இடையே ஒரு வருட வேறுபாடு உள்ளது
 - (4) A, B ஐ விரும்புகின்றான்
 - (5) A, B ஐ விட உயரமானவர்
- 02) விலங்கியல் போன்ற உயிரியல் விஞ்ஞானங்களில் பிரதானமாக பயன்படுத்தும் முறை
- (1) தொகுத்தறி (2) உய்த்தறி (3) கணிதவியல்
 - (4) பரிசோதனை (5) காட்டுரு
- 03) பின்வரும் கூற்றுக்களில் மிகச் சரியான கூற்று எது?
- (1) தொகுப்பெடுப்பின் மறுப்பு முரண்பாடு ஆகும்.
 - (2) பகுப்பெடுப்பு இன்றியமையாத உண்மை ஆகும்.
 - (3) கண்டி இலங்கையின் தலைநகர் என்பது இன்றியமையாத பொய் ஆகும்.
 - (4) பகுப்பெடுப்பு வரைவிலக்கண ரீதியாக கூறியது கூறல் ஆகும்.
 - (5) இயல்பில் வேறுபட்ட இரு கருத்துக்களை தொகுப்பெடுப்பு கொண்டிருப்பதில்லை
- 04) அமுகல் பதார்த்தங்களிலிருந்து தோற்றம் பெறும் புழுக்கள் தன்னிச்சையானவை அல்ல. அவை இலையான்களின் முட்டைகளிலிருந்து வெளி வருகின்ற எச்சங்கள் என்பது
- (1) லூயி பாஸ்ரரின் கருத்து
 - (2) பிரான்சிஸ்கோரெடி என்பவரின் கருத்து
 - (3) அரிஸ்ரோட்டிலின் கருத்து
 - (4) நோபேட் கொக்ஸ் என்பவரின் கருத்து
 - (5) வேர்ஜிலின் கருத்து

- 05) அந்தக் குழந்தை ஆண் ஆகவும் ஆண் அல்லாமலும் ஒருங்கே இருக்காது என்பது
 (1) இரட்டை மறுப்பு விதி (2) ஒருமை விதி
 (3) முரணாண்மை விதி (4) நடுநீக்கல் விதி
 (5) போதிய நியாய விதி
- 06) நூல் ஒன்றில் கல்லினைக் கட்டி குறித்த அந்த நூலை சுழற்றுகின்ற போது நூல் வளையாமல் கல்லின் பக்கம் சுழல்வதனை நாம் அவதானித்திருக்கிறோம். இவ்விதம் பொருள் ஒன்று அதன் ஈர்ப்பு திசைக்கு ஏற்ப செயற்படக் காரணம்
 (1) புவி ஈர்ப்பு விசை (2) காந்த விசை
 (3) மைய நீக்க விசை (4) நூலின் நேரான தன்மை
 (5) மைய நாட்ட விசை
- 07) இரு எடுப்புக்களில் குறைந்தபட்சம் ஒன்றாவது உண்மையாக அமையும் எடுப்பு முரண்பாடு
 (1) உபமறுதலை (2) மறுதலை (3) வழிப்படுத்தி
 (4) வழிப்பேற்று (5) எதிர்மறை
- 08) நியூட்டனின் புவியீர்ப்புக் கோட்பாடு பற்றிய கருதுகோள் இருபது ஆண்டுகளாக தோற் பெட்டியினுள் போட்டு வைக்கப்பட்டதற்குப் பிரதான காரணம்
 (1) புவியீர்ப்புக் கருதுகோளுக்கும் அதனை நிரூபிப்பதற்கும் இடைவெளி இருந்தது
 (2) பூமியின் பருமன் தொடர்பாக கணக்கிடப்பட்டிருந்த கணிப்பீட்டில் ஏற்பட்ட தவறு
 (3) சந்திரன் தனது இயல்பான பயணப் பாதையில் பூமியை நோக்கி கவரப்படுகின்றது என்ற முடிவு
 (4) சூரியனைச் சுற்றி பூமி உட்பட்ட கோள்கள் வட்டப்பாதையில் சுற்றுகின்றன எனக் கூறிய தவறு
 (5) அப்பிள் மரத்தின் காம்பில் இருந்து விழுந்த அப்பிள் பழம் பூமியின் மீது விழுந்ததை அதுவரை நியூட்டன் அவதானியாது இருந்ததால்
- 09) எல்லா வானம்பாடிகளும் பாடுவன ஆகும் என்பதன் எதிரிடை
 (1) சில பறவைகள் பாடுவன அல்ல
 (2) எந்தப் பறவையும் பாடுவன அல்ல
 (3) சில வானம்பாடிகள் பாடுவன ஆகும்
 (4) எந்த வானம்பாடிகளும் பாடுவன அல்ல
 (5) சில வானம்பாடிகள் பாடுவன அல்ல
- 10) பொப்பரின் கருத்தில் யாதாயினும் ஒரு கருதுகோள் பொய்ப்பிக்கக்கூடியதாக இருப்பது
 (1) எளிமையானதாக இருப்பதால்
 (2) எதிர்வுகூறல் தவறாக அமைவதால்
 (3) அவதான வாக்கியங்களுடன் முரண்படக்கூடிய தர்க்க ரீதியான ஆற்றலைக் கொண்டிருப்பதால்
 (4) புதிய உண்மை கண்டறியப்படுவதால்
 (5) புறவயத் தன்மையாக இருப்பதால்
- 11) பின்வரும் எடுப்புக்களில் எது எதிர்மாற்றத்தின் போது சுயாதீனத் தன்மையுடைய எதிர்மாற்றத்தை தருகின்றது.
 (1) எல்லா பசுவும் சாதுவான பிராணி ஆகும்.
 (2) எல்லா பசுவும் சாதுவான பிராணி அல்ல.
 (3) அனைக பசு சாதுவான பிராணி ஆகும்.
 (4) சில வீட்டு நாய்கள் நன்றி உள்ள பிராணி அல்ல.
 (5) எந்த வீட்டு நாய்களும் நன்றி உள்ள பிராணி ஆகும்.

- 12) தூய விஞ்ஞானத்தையும் பிரயோக விஞ்ஞானத்தையும் ஒருங்கிணைப்பது
 (1) புலமை (2) கைவினை (3) கருவிகள்
 (4) விஞ்ஞானி (5) தொழில்நுட்பம்
- 13) அளவையியல் ஆசிரியர் எல்லோரும் கலைப் பட்டதாரிகள் ஆவர் என்ற வாக்கியத்தின் வலிதான நேர்மாற்ற அனுமானம்
 (1) எந்த அளவையியல் ஆசிரியரும் கலைப்பட்டதாரிகள் அல்லாதவர் அல்ல.
 (2) அளவையியல் ஆசிரியர் அல்லாத சிலர் கலைப்பட்டதாரிகள் ஆவர்.
 (3) கலைப்பட்டதாரிகள் சிலர் அளவையியல் ஆசிரியர் அல்லாதவர் அல்ல.
 (4) அளவையியல் ஆசிரியர் அல்லாத சிலர் கலைப்பட்டதாரிகள் அல்ல.
 (5) அளவையியல் ஆசிரியர் அல்லாத அனைவர் கலைப்பட்டதாரிகள் அல்லாதவர் ஆவர்.
- 14) சோதனைக்குள்ளாக்கப்படும் நேர்வுகளை கட்டுப்படுத்தக் கூடியதாக இருப்பினும் விஞ்ஞானி சோதனையின் நோக்கத்திற்கு ஏற்ப அதனைக் கட்டுப்படுத்துவது பொருத்தமற்றது என்பதை வெளிப்படுத்தும் சோதனை
 (1) விலங்கியல் விஞ்ஞானி ஒருவன் காட்டு யானைகள் கூட்டம் ஒன்றின் இயல்பான நடத்தைகளைச் சோதித்தல்
 (2) சந்திரனின் பயணப் பாதையை சோதித்தல்
 (3) மலேரியா நோய்க்கு X என்ற மருந்து வில்லை குணமாக்கவல்லதா எனச் சோதித்தல்
 (4) யூரேனஸ் கிரகம் எதிர்வு கூறப்பட்ட பாதையில் உள்ளதா எனச் சோதித்தல்
 (5) வில்லியம் ஹவே தவளையை வெட்டி பரிசோதித்தமை
- 15) ஒருவர் மாணவர் ஆயின் சீருடை அணிந்தவர் ஆவர் என்ற எடுப்பின் எழுவாய், பயனிலைப் பதங்களின் வியாப்தி முறையே
 (1) வியாப்தி அற்றது வியாப்தி அற்றது
 (2) வியாப்தி, வியாப்தி அற்றது
 (3) வியாப்தி, வியாப்தி
 (4) வியாப்தி அற்றது, வியாப்தி
 (5) வியாப்தி பற்றித் தீர்மானிக்க முடியாது
- 16) வெப்பநிலை மாறாதிருக்கையில் வாயுவின் கனவளவும் அழுக்கமும் நேர்விகிதத்தில் மாறுபடும் என்பது
 (1) கோட்பாடு (2) விளக்கக் கருதுகோள்
 (3) புள்ளிவிபரப் பொதுமையாக்கம் (4) அனுபவப் பொதுமையாக்கம்
 (5) எதிர்வு கூறல்
- 17) வாய்ப்பான நியாயத் தொடை ஒன்றில்
 (1) குறைந்தது ஒரு எடுகூற்று குறை எடுப்பாக இருக்க வேண்டும்.
 (2) இரு எடுகூற்றும் நிறை எடுப்பாக இருக்க வேண்டும்.
 (3) இரு எடுகூற்றும் விதி எடுப்பாக இருக்க வேண்டும்.
 (4) எடுகூற்று ஒன்று மறையாக இருக்க வேண்டும்.
 (5) குறைந்தது ஒரு எடுகூற்று நிறையாக இருக்க வேண்டும்.
- 18) நேர்ச்சோதனை முறைக்குப் பொருத்தமற்றது
 (1) எல்லாக் காகங்களும் கறுப்பானது
 (2) வாயு ஒன்று உருவாக இருப்பது அங்குமிங்கும் அசைகின்ற மூலக்கூறுகளினால் ஆகும்.
 (3) வெப்பநிலை மாறாதிருக்கையில் வாயுவின் கனவளவும் அழுக்கமும் நேர்விகிதத்தில் மாறுபடும்.
 (4) வெளிச்சக்தி ஒன்றின் மூலம் பொருள் ஒன்றின் நீள அளவு அதிகமாக்கப்படுவது அந்த சக்திக்கு நேர்விகிதமாகும்.
 (5) பூமிக்கு அண்மையில் சுயாதீனமாக விழும் பொருள் ஒன்றின் ஆர்முடுகல் மாறா அளவாக இருக்கும்.

- 19) நியாயத்தொடை ஒன்றின் முடிவு கூற்று மறை எடுப்பாக அமையாத போது ஏற்பட முடியாத போலி
- (1) முடிவுமறையல்லாப் போலி
 - (2) பக்கப்பதப் போலி
 - (3) சாத்தியப்பதப் போலி
 - (4) இருமறை எடுகூற்றுப் போலி
 - (5) பல்பதப் போலி
- 20) முடிவுதரு பரிசோதனைக்குரிய மிகச் சிறந்த எடுத்துக் காட்டு
- (1) புளோஜிஸ்டன் கொள்கைக்கு எதிராக ஒட்சியாக்கக் கொள்கை முன்வைக்கப்பட்டமை.
 - (2) ஒளி நீரில் பயணிப்பதைவிட அதிகுடிய வேகத்தில் வெற்றிடத்தினூடாக பயணிக்கும் என “பூக்கோ” சோதித்து அறிந்தமை
 - (3) உயிர்களின் தன்னிச்சைப் பிறப்புத் தொடர்பாக பாஸ்டர் நிகழ்த்திய சோதனை
 - (4) செவ்வாக் கிரகத்தின் பயணப் பாதையை சோதித்தல்
 - (5) வெவ்வேறு குடும்பக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் சமூகத்தில் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றது என முடிவு கூறுதல்.
- 21) பூனைகள் ஒன்றாவது மிருதுவானவை அல்ல
பூனைகள் அனேகம் பாலுட்டிகள் ஆகும்
ஆகவே எல்லாப் பாலுட்டிகளும் மிருதுவானவை அல்ல
என்ற நியாயத் தொடையின் வாய்ப்பான பிரகாரத்தை நினைவுபடுத்தும் ஆங்கிலச் சொல்
- (1) FERISON
 - (2) FRESISON
 - (3) BOCADO
 - (4) FESTINO
 - (5) FERIO
- 22) விஞ்ஞானம் கூடுமான வரையில் பயன்படுத்தும் மொழி
- (1) எளிமையான மொழி
 - (2) ஈரியல்பில்லாத மொழி
 - (3) நடைமுறை சார்ந்த மொழி
 - (4) குறியீட்டு நிலை சார்ந்த மொழி
 - (5) பயன்பாட்டு மொழி
- 23) பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறான கூற்று எது?
- (1) குறை நியாயத்தொடை சுருக்க நியாயத் தொடை வகையில் ஒன்றாகும்.
 - (2) எதிர் உட்கிடை வாக்கியம் ஒன்றில் பின் எடுப்பு விதித்து முன் எடுப்பு விதிக்கப்படின் பின் இணைவுப் போலி ஏற்படாது.
 - (3) அரிஸ்ரோட்டிலின் நியாயமாலையில் ஒரு எடுப்பின் பயனிலை அடுத்த எடுப்பின் எழுவாயாக அமைந்து வரும்
 - (4) நியாயத் தொடை ஒன்றின் பேரேடு கூற்று கூட்டு நிபந்தனையாகவும் சிற்றெடுகூற்று உறழ்வெடுப்பாகவும் முடிவு கூற்று அறுதி எடுப்பாகவும் வரின் எளிய இருதலைக்கோள் வாதமாக அமையும்.
 - (5) நியாயமாலை சுருக்க நியாயத்தொடை வகையில் அடங்காது.
- 24) “கருதுகோள் கவர்பாடானதும் ஈரடி இயல்புடையதுமான சொற்களுடன் கூடியதாக இருப்பின் அங்கு உட்கிடையாக்கப்படும் விடயங்கள் தெளிவாகாது” என்பதை உணர்த்தக்கூடிய கருத்து.
- (1) சூரியன் பூமியைச் சுற்றிப் பயணிக்கும்
 - (2) பூமி சூரியனைச் சுற்றிப் பயணிக்கும்
 - (3) குழந்தைகள் தமது சூழலைத் தழுவிக்கொள்வர்
 - (4) எரிதலுக்கு ஒக்சிசன் தேவையானது
 - (5) பண வீக்கம் பொருட்களின் விலையை உயர்த்தும்

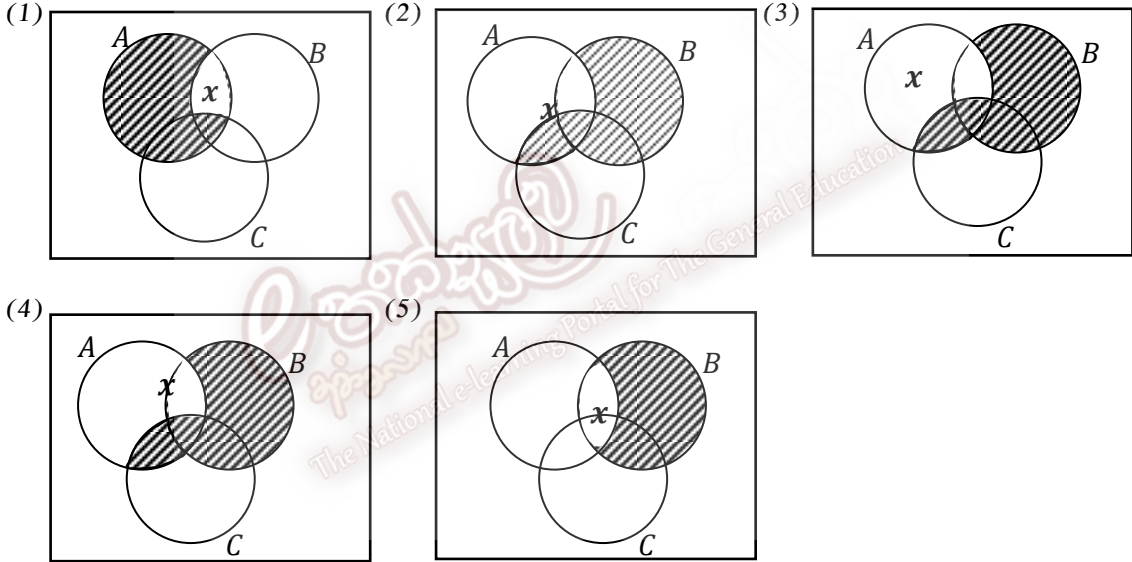
25) A - மாணவர்கள், B - சீருடை அணிந்தவர் என்ற சுருக்கத் திட்டத்தின்படி சீருடை அணிந்தவரைத் தவிர வேறு எவரும் மாணவர் அல்ல என்ற வாக்கியத்தின் வகுப்படிப்படையிலான சரியான குறியீடாக அமைவது

- (1) $\bar{A}B = \emptyset$ (2) $BA = \emptyset$ (3) $\bar{B}A = \emptyset$
 (4) $A\bar{B} = \emptyset \wedge \bar{A}B = \emptyset$ (5) $AB = \emptyset \wedge AB \neq \emptyset$

26) “போலோனியத்தின் குறைந்தபட்சம் உயிர்வாழும் காலம் மூன்று நிமிடங்கள் ஆகும்” என்ற விளக்கம்

- (1) நிகழ்தகவு விளக்கம்
 (2) விதி உள்ளடக்க காட்டுரு விளக்கம்
 (3) காரண காரிய விளக்கம்
 (4) நோக்க இயல்திட்ட விளக்கம்
 (5) ஒப்புமைக் காட்டுரு விளக்கம்

27) $\bar{A}B = \emptyset$, $x \in A$, $AC = \emptyset$ என்ற குறியீட்டாக்கங்களுக்குப் பொருத்தமான வென்வரைபடம்



28) “உலகில் அனைத்தும் முன் நிர்ணயத்தன்மை கொண்டதே” என்ற நிர்ணயவாதம் எக் கொள்கையின் ஆதிக்கத்தால் வலுவிழந்தது

- (1) புவி மையக் கொள்கை
 (2) குவாண்டம் கொள்கை
 (3) புரோஜிஸ்ட்டன் கொள்கை
 (4) ஒளிக் கொள்கை
 (5) பரிணாமக் கொள்கை

29) $(P \rightarrow \sim Q)$ என்ற குறியீட்டு வாக்கியத்திற்குத் தர்க்க ரீதியாக சமனாக அமையும் குறியீட்டு

- (1) $(\sim PVQ)$ (2) $(\sim QVP)$ (3) $\sim(P \wedge \sim Q)$
 (4) $\sim(\sim P \vee \sim Q)$ (5) $\sim(P \wedge Q)$

30) சார்புவாத முறையியலாளர் அல்லாத ஒருவர்

- (1) பேட்டன்றசல் (2) தோமஸ்கூன் (3) ஸ்டீவன்
 (4) போல் பயர்பாண்ட் (5) ரசல் ஹென்சன்

31) R என்ற குறியீட்டு வாக்கியம் உண்மை அல்ல எனின் உண்மையாக முடியாத குறியீட்டு வாக்கியம் எது?

- (1) $(R \rightarrow Q)$ (2) $(P \vee \sim R)$ (3) $P \rightarrow \sim R$
 (4) $(P \wedge R)$ (5) $(P \rightarrow R)$

32)

A

B

- (i) சடமல்லாத வெற்றிடமொன்று இருப்பது சாத்தியமற்றது (a) நியூட்டன்
 (ii) மொனாட்டுக்களால் பிரபஞ்சம் நிரம்பியுள்ளது (b) அரிஸ்ரோட்டில்
 (iii) “பிரின்சிப்பியா” (c) லைப்பினிட்ஸ்
 (iv) சடத்தின் இயக்கம் வட்ட வடிவில் நிகழும் (d) ஜன்ஸ்ட்டைன்
 (v) காலம், வெளி ஆகிய இரண்டும் பரஸ்பரம் இணைந்த இரு எண்ணக்கருக்கள் (e) கலிலியோ

- (1) acebd (2) bcade (3) bcaed
 (4) abced (5) dcaeb

33) பெறுகையின் மறுத்து விதித்தல் விதிக்குப் பொருத்தமற்றது

- (1) $(\sim P \vee Q)$ (2) $(R \vee S)$ (3) $(P \vee (R \wedge S))$

$$\frac{P}{\therefore Q}$$

$$\frac{\sim S}{\therefore R}$$

$$\frac{\sim P}{\therefore (R \wedge S)}$$

 (4) $(\sim P \vee \sim Q)$ (5) $\sim(R \vee P)$

$$\frac{Q}{\therefore \sim P}$$

$$\frac{\sim P}{\therefore R}$$

34) “பான்ஸ்பார்மியா” கோட்பாடு வெளிப்படுத்தும் கருத்து

- (1) உயிர்கள் பிரபஞ்சத்தின் ஏனைய பகுதிகளில் இருந்து புமிக்கு வந்தடைந்தன.
 (2) பூமியின் உயிர்கள் நீரில் இருந்து உருவாகின.
 (3) குழந்தையொன்றுக்கு பூர்வீக பரம்பரை இயல்பு சில கிடைக்கிறது.
 (4) சடம் மற்றும் சக்தியின் அடிப்படை வடிவம் பற்றியது.
 (5) உயிரினங்கள் கடவுகளால் படைக்கப்பட்டன.

35) பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு அர்த்தமுடைய குறியீட்டு வாக்கியம் ஆகும்?

- (1) $\sim P \wedge Q$ (2) $P \rightarrow Q \wedge R$ (3) $\sim P \vee Q$
 (4) $R \rightarrow \sim S$ (5) $\sim P \vee Q \leftrightarrow R \wedge S$

36) மனித நடத்தைகளின் உண்மை இயல்புகளை அறிய வேண்டுமாயின் அதனைச் சிறு சிறு கூறுகளாகப் பகுத்து ஆராயாமல் அந்த நடத்தையினை முழுமையாக அவதானித்து ஆராய்தலே சிறந்த முறை என்பது

- (1) நடத்தை வாதக் கருத்து
 (2) கெஸ்டால்ட் உளவியல் கருத்து
 (3) கடந்த நிலை உளவியல் கருத்து
 (4) நோக்கக் கோட்பாட்டுக் கருத்து
 (5) உளப்பகுப்பு உளவியல் கருத்து

37)

A

B

- (i) முன் எடுப்பு பொய்யாகும் போதோ அல்லது பின் எடுப்பு உண்மையாகும் போதோ உண்மை (a) $(P \wedge Q)$
- (ii) முன் எடுப்பு பின் எடுப்பு இரண்டில் ஒன்று உண்மையாகும் போது உண்மை (b) $(P \leftrightarrow Q)$
- (iii) முன் எடுப்பு பின் எடுப்பு இரண்டும் ஒரே பெறுமானம் பெறும் போது உண்மை (c) $(P \vee Q)$
- (iv) முன் எடுப்பு, பின் எடுப்பு இரண்டும் உண்மையாகும் போதே உண்மை (d) $(P \rightarrow Q)$
- (1) b, c, d, a (2) c, b, d, a (3) a, b, c, d
- (4) d, c, b, a (5) d, b, c, a

38) கூனின் கருத்தில் சாதாரண விஞ்ஞானம் என அழைக்கப்படுவது

- (1) எண்ணக்கரு ரீதியான சட்டம் ஒன்றைக் கொண்டதாகும்.
- (2) கட்டளைப் படிமத்தின் வழி விஞ்ஞானிகள் தமது ஆய்வுகளை நிகழ்த்துதல்
- (3) கட்டளைப் படிமங்கள் சமமற்றதாக அமைவது
- (4) நெருக்கடியான சந்தர்ப்பங்களை உருவாக்குவது
- (5) புதிய கட்டளைப் படிமமாகும்.

39) பின்வரும் தர்க்கப்படலை வரைபடத்திற்குரிய வெளியீட்டை குறித்து நிற்கும் குறியீட்டு வடிவம்



- (1) $(\sim P \vee Q)$ (2) $\sim X(\sim P \vee Q)$ (3) $\sim(\sim P \wedge Q)$
- (4) $\sim(P \vee Q)$ (5) $\sim(\sim P \vee Q)$

40) அவதான மொழியின் இன்றியமையாத இயல்புகளைக் கொள்கைகளுக்கிடையே கீழ்வரும் எச் செயற்பாடுகளுக்காக அனுபவவாதிகள் பயன்படுத்தினர்

- (1) இரண்டு கொள்கைகளுக்கிடையே தீர்ப்பு பரிசோதனை அர்த்தமுடைய ஒன்றாக இருப்பதற்காக
- (2) அவதானம் பரிசோதனை வேறுபடுத்துவதற்காக
- (3) பொருள் முதல்வாதக் கொள்கையையும் கருத்து முதல்வாதக் கொள்கையையும் வேறுபடுத்துவதற்காக
- (4) உலக மாற்றத்தை அறிவதற்காக
- (5) கோட்பாடுகளை சோதிப்பதற்காக

41)

உள்ளீடு 1	உள்ளீடு 2	வெளியீடு
P	Q	—
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

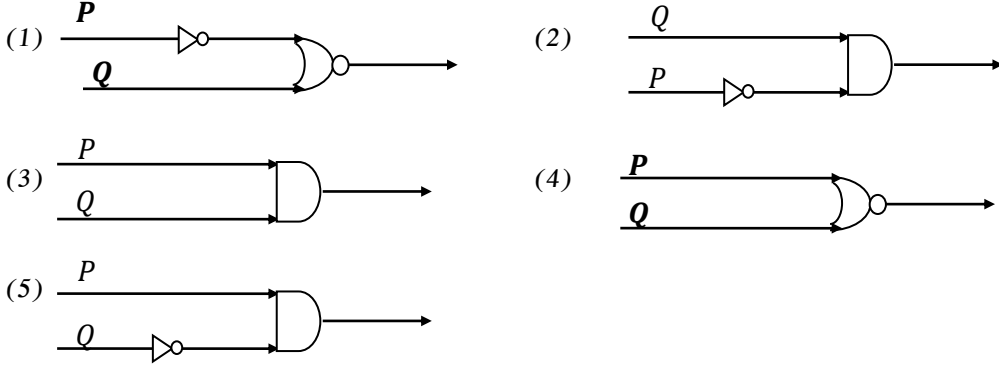
தரப்பட்ட உண்மை அட்டவணைப்படி வெளியீட்டைக் குறிக்கும் தர்க்கக் குறியீடு

- (1) $(P \vee Q)$ (2) $\sim(P \vee Q)$ (3) $\sim(P \wedge Q)$
- (4) $(\sim P \wedge \sim Q)$ (5) $X(P \vee Q)$

42) மன்னர் ஒருவரின் தங்கக் கீரிடம் தூய தங்கத்தினால் ஆக்கப்பட்டதா அல்லது கலப்பு உலோகத்தினால் ஆக்கப்பட்டதா என்பதைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு மிதப்பு விதியைப் பயன்படுத்தியவர்

- (1) மேரிகியூரி (2) பரடே (3) வாற்சன்
(4) ஆக்கிமிடிஸ் (5) பியரிகியூரி

43) $\sim(P \rightarrow Q)$ என்ற வெளியீட்டைக் கொண்டுள்ள தர்க்கப் படலை எது?



44) டால்டனின் அணுபற்றி கோட்பாட்டிற்கு உடன்பாடற்ற கூற்று எது?

- (1) அணுவை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது.
(2) புரோட்டன், நியூத்திரன், எலக்ரோன் ஆகிய துணைத் துகள்கள் உள்ளன.
(3) ஒரு மூலகத்தின் அணுக்கள் யாவும் திணிவு உட்பட ஒரே இயல்புகளைக் கொண்டது.
(4) சடப்பொருட்கள் மேலும் பிரிக்க முடியாத நுண்ணிய துணிக்கைகளான அணுக்களால் ஆனவை.
(5) வித்தியாசமான மூலகங்களின் அணுக்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று சேரும் போது எளிய முழு எண் விகிதத்தில் சேரும்.

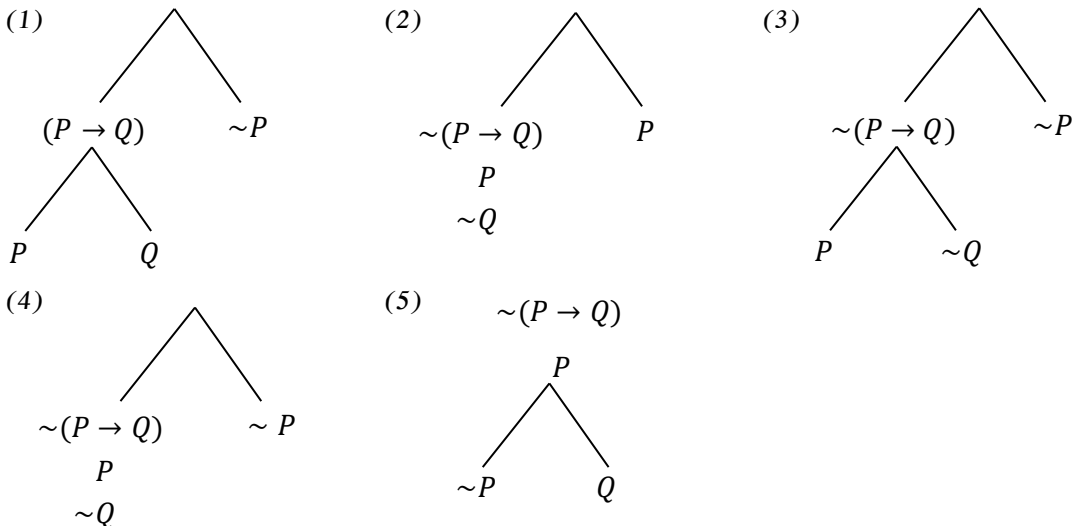
45) உண்மை விருட்ச முறையில் வரிசையாக்கல் விதியை வெளிக்காட்டும் குறியீட்டுச் சோடி

- (1) $\sim(P \rightarrow Q), (P \vee Q)$ (2) $\sim(P \wedge Q), (P \rightarrow Q)$ (3) $\sim(P \vee Q), \sim(P \rightarrow \sim Q)$
(4) $(P \wedge Q), (P \vee Q)$ (5) $\sim\sim P, (P \leftrightarrow Q)$

46) மனித ஆளுமையில் உள்ள இட, ஈகோ, சுப்பர் ஈகோ ஆகிய மூன்று கூறுகள் பற்றி விளக்கியவர்

- (1) சிக்மன் பிராய்ட் (2) பவ்லோவ் (3) ஜீன்பியாஜே
(4) வாற்சன் (5) ஸ்கின்னர்

47) $((P \rightarrow Q) \rightarrow \sim P)$ என்ற குறியீட்டுச் சூத்திரத்தின் மிகச் சரியான உண்மை விருட்சமுறை



48) நியூட்டன் தனது முதலாவது விதியினால் வெளிப்படுத்துவது

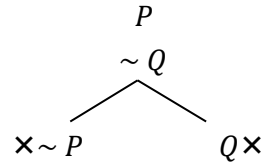
- (1) நிலையான அசைவு நேர்கோடொன்றின் நிலையான வேகத்தில் நிகழுகின்றது என்பதனை
- (2) ஈர்ப்பின் திணிவினை நிலையான திணிவிலிருந்து வேறுபடுத்துவதாகும்.
- (3) வலு என்பதன் அர்த்தத்தினை எடுத்துக் காட்டுவது
- (4) வலுவின் விசாலத்தன்மையினை நிர்ணயம் செய்வதற்கான முறையொன்றினை எடுத்துக் காட்டுவது
- (5) உட்கிடையாக்கத்தின் அர்த்தத்தினை எடுத்துக் காட்டுவது.

49)

$$(\sim(P \rightarrow Q) \wedge \sim(P \wedge \sim Q)) \quad 1\checkmark$$

$$\sim(P \rightarrow Q) \quad 2\checkmark$$

$$\sim(P \wedge \sim Q) \quad 3\checkmark$$



இவ்விதம் உண்மை விருட்சம் மூடிய விருட்சமாகவரின் தரப்பட்ட குறியீட்டு வாக்கியம்

- (1) கூறியது கூறல்
- (2) தர்க்க ரீதியாக சமன்
- (3) இன்றியமையாத உண்மை
- (4) பராதீன உண்மை
- (5) தர்க்க ரீதியாக முரண்

50) 'அ' வின் கீழ் தரப்பட்டுள்ள விபரணங்கள் 'ஆ' வின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள முறையிலுடன் சரியாகத் தொடர்புபடும் ஒழுங்குமுறை எது?

அ

ஆ

- | | |
|--|---|
| (i) கொள்கையின் இறுதித்தன்மை
நிராகரிக்கப்படுமாயின்
விலகிச் செல்ல வேண்டும் | (a) தொகுத்தறி முறையியல் |
| (ii) எதிர்வு கூறல் உண்மையாயின்
அது கொள்கைக்கு ஏற்புடைத்
தன்மையொன்றை பெற்றுக்கொடுக்கும் | (b) சார்புவாத முறையியல் |
| (iii) முரணான அவதான சந்தர்ப்பம்
ஒன்றில் கொள்கை நிராகரிக்கப்படும் | (c) ஆய்வு நிகழ்ச்சித்திட்ட முறையியல் |
| (iv) விதிகளின் வளர்ச்சியுடன்
கோட்பாடு வினாவிற்குட்படுத்தப்படும் | (d) உய்த்தறி பொய்ப்பித்தல் வாதம் |
| (v) அவதானிக்கப்பட்ட நேர்வுகள்
ஒப்புமை பொதுமையாக்கத்திற்கு
அடிப்படையாக அமையும். | (e) உய்த்தறி வாய்ப்புப் பார்த்தல் வாதம் |

(1) e b d c a

(2) b e d c a

(3) c e b d a

(4) d e c b a

(5) a c e d b