யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, யூன் - 2016
Term Examination, June - 2016

FWC

தரம் :- 13 (2016)	அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் – I	இரண்டு மணித்தியாலங்கள்

அறிவுறுத்தல்கள் :-

- ❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ❖ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண் எழுதுக.
- ❖ விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களை கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- ❖ 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 (✕) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- ❖ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தம் 100 புள்ளிகள்.

முக்கிய குறிப்பு :- இவ்வினாத்தாளில் பின்வரும் தர்க்க மாறிலிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
மறுப்பு : ~, உட்கிடை : →, இணைவு : ∧, உறழ்வு : ∨, இரட்டை நிபந்தனை : ↔, நிறையளவாக்கக் குறியீடு : ⋀, குறையளவாக்கக் குறியீடு : ⋁

01) யானை ஒரு பெரிய விலங்கு ஆகும் என்ற எடுப்பு பாரம்பரிய நோக்கிலும் நவீன நோக்கிலும் முறையே
(1) நிறைவிதி, தனிவிதி
(2) தனிவிதி, நிறைவிதி
(3) நிறைவிதி, நிறைவிதி
(4) தனிவிதி, தனிவிதி
(5) நிறைவிதி, கூட்டு எடுப்பு

02) அனுபவ விஞ்ஞானங்களில் கணிதப் பகுப்பாய்வு முறைக்கு ஆதாரப்படுத்தக் கூடியவர்களில் முதன்மையானவர்
(1) கலிலியோ
(2) பிரான்சிஸ்பேக்கன்
(3) அரிஸ்ரோட்டில்
(4) தொலமி
(5) கொப்பனிக்கஸ்

03) முரணாண்மை விதிக்குப் பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு
(1) ஒன்றில் அவன் வெளிநாடு செல்வான் அல்லது வெளிநாடு செல்லமாட்டான்
(2) அவன் இலங்கைப் பிரசையாகவும் இலங்கைப் பிரசையல்லாதவனாகவும் ஒருங்கே இருக்க முடியாது.
(3) மழை பெய்யும்போது குளிர் உணரப்படுகின்றது எனபது பொய்
(4) A என்பது A அன்று
(5) பரீட்சை நடைபெறாமல் இருக்காது

04) புவியீர்ப்பின் அளவினைக் கணிப்பதற்காக புவியீர்ப்புக் கோட்பாட்டிற்கு ஆதாரவாக்கப்படும் பூமியின் திணிவளவு, சூரியனின் திணிவளவு, சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் இடையே உள்ள தூரத்தின் அளவு போன்றன

(1) ஆய்வு நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள்

(2) விதிகள்

(3) உபகருதுகோள்கள்

(4) முதன்மை அம்சங்கள்

(5) எதிர்வுகூறல்கள்

05) பாரம்பரிய முரண்பாட்டுச் சதுரத்தில் இரு எடுப்புக்களில் ஒன்றாவது உண்மையாக அமையும் முரண்பாட்டுத் தொடர்பு

(1) வழிப்பேற்று

(2) மறுதலை

(3) வழிப்படுத்தி

(4) எதிர்மறை

(5) உபமறுதலை

06) உய்த்தறிவாதிகளின் முறையியலுக்கு எதிரான இரு முறையியல்

(1) உய்த்தறிவாய்ப்புப் பார்த்தல், உய்த்தறிப் பொய்ப்பித்தல்

(2) தொகுத்தறிமுறை, சார்பு வாதமுறை

(3) தொகுத்தறிமுறை, ஒப்புமைமுறை

(4) பூரண தொகுத்தறிமுறை, பூரணமற்ற தொகுத்தறிமுறை

(5) காரணகாரியமுறை, நிகழ்தகவுமுறை

07) E எடுப்பு பொய்யாகவும் I எடுப்பு உண்மையாகவும் அமைய வேண்டுமாயின் பொருத்தமான எடுப்பும் அதன் பெறுமானமும் எவ்வாறு இருந்திருக்க வேண்டும்?

(1) A எடுப்பு உண்மை

(2) A எடுப்பு பொய்

(3) O எடுப்பு பொய்

(4) A எடுப்பு உண்மை அல்லது O எடுப்பு பொய்

(5) A எடுப்பு பொய் அல்லது O எடுப்பு உண்மை

08) பொப்பரின் கருத்தில் யாதாயினும் ஓர் கருதுகோள் பொய்ப்பிக்கக் கூடியதாக இருப்பது

(1) அனுபவச் சோதனைக்கு உள்ளாவதால்

(2) எளிமையாகவும் தெளிவாகவும் அமைவதால்

(3) அவதான வாக்கியங்களுடன் முரண்படக்கூடிய தர்க்க ரீதியான ஆற்றலைக் கொண்டிருப்பதால்

(4) பிரச்சினைக்குத் தீர்வு காண்பதால்

(5) புதிய கண்டுபிடிப்புக்களைப் பெறுவதனால்

09) வெளிப்பேறு அனுமானங்களில் பாரம்பரிய அனுமான முறையிலும் நவீன முறையிலும் A, E ஆகிய நிறை எடுப்புக்களுக்கு வலிதாக அமையக்கூடிய அனுமானம் எது?

(1) மறுமாற்றம்

(2) எதிர்மாற்றம்

(3) எதிர்வைக்கை

(4) மறுமாற்ற எதிர்வைக்கை

(5) நேர்மாற்றம்

10) அவதானத்தின் கோட்பாட்டு உள்ளடக்கம் என்பதன் அர்த்தம்
(1) அவதான வாக்கியங்கள் நிலையானவை
(2) அவதான வாக்கியங்கள் நிலையானவை அல்ல
(3) அவதானம், பரிசோதனை
(4) நேர்ச்சோதனை, நேரில்சோதனை
(5) புலக்காட்சி என்பது ஒவ்வொரு கண்ணோக்கில் முன் எண்ணக்கருக்களுடன் கூடிய ஒன்று

11) சிறுவர் முதியவர் அல்ல
ஆகவே முதியவர் அல்லாத அனேகர் சிறுவர் ஆவர்
(1) வாய்ப்பற்ற எதிர்வைக்கை
(2) வாய்ப்பான எதிர்வைக்கை
(3) வாயப்பான எதிர்மாற்றம்
(4) வாய்ப்பற்ற மறுமாற்ற எதிர்வைக்கை
(5) வாய்ப்பற்ற நேர்மாற்றம்

12) (a) சூரிய மையக்கொள்கையை சோதித்து உறுதிப்படுத்தல்
(b) தன்னிச்சைப் பிறப்புக்கொள்கையை சோதித்து நிராகரித்தல்
(c) தொலைநோக்கியின் மூலம் சந்திரனின் மேற்பரப்பை அறிதல்
இங்கு a, b, c என்பவற்றின் சோதனைகள் முறையே
(1) பரிசோதனை, பரிசோதனை, அவதானம்
(2) அவதானம், அவதானம், அவதானம்
(3) அவதானம், பரிசோதனை, பரிசோதனை
(4) அவதானம், பரிசோதனை, அவதானம்
(5) பரிசோதனை, பரிசோதனை, பரிசோதனை

13) முக்கூற்று நியாயத்தொடை ஒன்று வாய்ப்பாக அமைவதற்கு அவசியம்
(1) எடுகூற்றுக்களில் ஒன்றேனும் மறை எடுப்பாக இருக்க வேண்டும்
(2) எடுகூற்றுக்கள் இரண்டும் நிறையாக அமைய வேண்டும்
(3) முடிவு கூற்று மறையாக அமையக்கூடாது
(4) பேரெடுகூற்று நிறையாக அமைய வேண்டும்
(5) எடுகூற்றுக்களில் ஒன்றேனும் நிறையாக அமைய வேண்டும்

14) நேர்ச்சோதனை தொடர்பாக பொருத்தமற்ற கூற்று
(1) அனுபவப் பொதுமையாக்கங்கள் நேர்ச்சோதனைக்கு உட்படும்
(2) கருதுகோள் நேரடியாக புலக்காட்சிக்கு உட்படுத்தி நோக்குவது நேர்ச்சோதனையாகும்
(3) நேர்ச்சோதனை எதிர்வுகூறலை அடிப்படையாகக் கொண்ட சோதனை
(4) விஞ்ஞான விதிகள் நேர்ச்சோதனைக்கு உட்படும்
(5) கண்களால் கண்ட காட்சிகள் நேர்ச்சோதனையாகும்

15) ஒரு வலிதான உடன் அனுமானத்தில் அல்லது ஊடக அனுமானத்தில் எடுகூற்றில் வியாப்தி அடையாத பதம் முடிவில் வியாப்தி அடையாது இருக்க வேண்டும் என்பதற்கு பிரதான காரணம்
(1) குறித்த தரவின் வழியாக பெறப்படும் வரையறையைவிட அதிகளவினாலான முடிவினை பெற முடியாது
(2) எடுகூற்றுக்கள் நிறையாகவும் முடிவு குறையாகவும் அமையக்கூடாது
(3) வாதங்களின் நியமம் மீறப்படாதிருக்க
(4) எடுகூற்றுக்கள் குறையாகவும் முடிவு நிறையாகவும் அமையக் கூடாது
(5) போலிகள் ஏற்படுவதை தவிர்ப்பதற்கு

16) நிகழ்தகவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட சிந்தனை

(1) கங்கையில் நீராடுதல் உங்களுக்கு மோட்சத்தைத் தரும்

(2) சூரியன் அதன் வட்ட வரைபில் பூமியைச் சுற்றுகிறது

(3) திருட்டு தண்டிக்கப்பட வேண்டிய குற்றம்

(4) $\left((P \rightarrow Q) \sim Na\right) \rightarrow \sim p$

(5) ஒன்றில் அவன் உயரமானவன் அல்லது உயரமானவன் அல்ல

17) அவன் வீட்டிற்குச் சென்றால் அவனது மனைவி இறப்பாள்.
அவன் இடை வழியில் நின்றால் அவன் இறப்பான்.
ஒன்றில் அவன் வீட்டிற்குச் செல்வான் அல்லது இடைவழியில் நிற்பான்.
ஆகவே ஒன்றில் அவனது மனைவி இறப்பாள் அல்லது அவன் இறப்பான்.
மேற்படி வாதம் எவ்வகை அனுமானத்தைச் சார்ந்தது

(1) எளிய ஆக்கப்பாட்டு இருதலைக்கோள் வாதம்

(2) எளிய அழிவுப்பாட்டு இருதலைக்கோள் வாதம்

(3) சிக்கல் ஆக்கப்பாட்டு இருதலைக்கோள் வாதம்

(4) சிக்கல் அழிவுப்பாட்டு இருதலைக்கோள் வாதம்

(5) கலப்பு நிபந்தனை நியாயத் தொடை வாதம்

18) கட்டுப்பாட்டுக் குழுமுறையான சோதனையில்

(1) பரிசோதனை அவசியம்

(2) அவதானம் அவசியம்

(3) இரு தொகுதி ஆய்வாளர் அவசியம்

(4) சோதனைக்குள்ளாகும் நேர்வுகளை இரு தொகுதியாக்குவது அவசியம்

(5) ஒரு தடவைக்கு ஒரு காரணி கட்டுப்படுத்துவது அவசியம்

19) நியாயத்தொடையின் மூன்றாம் உருபுக்குரிய வலிதான பிரகாரம் ஒன்றின் குறியீட்டு வடிவம்

(1) $\begin{array}{cc|c} P & M & E \\ S & M & A \\ \hline S & P & E \end{array}$

(2) $\begin{array}{cc|c} M & P & A \\ M & S & A \\ \hline S & P & A \end{array}$

(3) $\begin{array}{ccc} P & M & I \\ M & S & A \\ \hline S & P & I \end{array}$

(4) $\begin{array}{cc|c} M & P & E \\ S & M & I \\ \hline S & P & O \end{array}$

(5) $\begin{array}{ccc} M & P & A \\ M & S & I \\ \hline S & P & I \end{array}$

20) க.பொ.த (சாதாரண) தரப் பரீட்சையின் பெறுபேறுகளின் அடிப்படையில் மாணவரின் நிலையை ஆய்வு செய்த ஆள்வாளன் $9A$ பெற்ற மாணவர்கள் $8A$ பெற்ற மாணவர் $7A$ பெற்ற மாணவர் $6A$ பெற்ற மாணவர் என வகைப்படுத்தி ஆய்வு ஒன்றைச் செய்தான் எனின் அவ் ஆய்வாளன் பயன்படுத்திய அளவீட்டு முறை,

(1) பெயரளவீடு

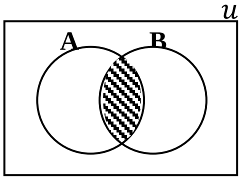
(2) ஒழுங்கமைவு அளவீடு

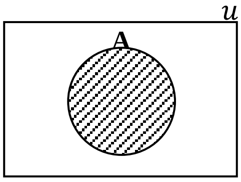
(3) இடையீட்டு அளவீடு

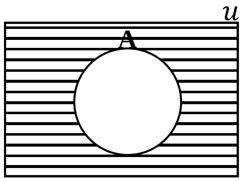
(4) விகித அளவீடு

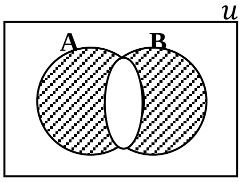
(5) தொடர்புகளின் அளவீடு

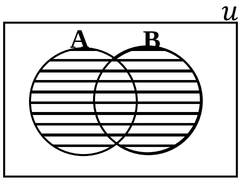
21) வகுப்புக்களின் இணைவை வெளிப்படுத்தும் வென்வரைபடம்

(1) 

(2) 

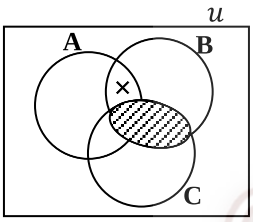
(3) 

(4) 

(5) 

22) "முன்னோடி கட்டளைப் படிமம் இரண்டிற்கிடையே பாளமொன்றை நிர்மானிக்க முடியாத, தொடர்புபடுத்த முடியாத பள்ளத்தாக்கொன்று உருவாகுவது" என்பது

(1) அவற்றின் எண்ணக்கருக்களுக்கிடையே அர்த்த ரீதியாக தொடர்பில்லை
(2) முன்னைய கொள்கை பொய்ப்பிக்க புதிய கொள்கை உருவாவது
(3) உலக நோக்கு மாற்றமுறும்
(4) கட்டளைப் படிமம் மாற்றமடைதல்
(5) புதிர் விடுவித்தல் முறையாகும்

23) 

தரப்பட்ட வென்வரைபடத்தில் இருந்து வலிதாக பெறப்படக்கூடிய முடிவுகள் எது?

(1) $AB \neq \emptyset , BC = \emptyset$
(2) $A\overline{C} \neq \emptyset$ அல்லது $B\overline{C} \neq \emptyset$
(3) $A \neq \emptyset$ அல்லது $A\overline{C} \neq \emptyset$
(4) $AB \neq \emptyset$ அல்லது $A\overline{C} \neq \emptyset$
(5) $AC = \emptyset$ அல்லது $BC \neq \emptyset$

24) புவியீர்ப்புக் கொள்கை பின்வருவனவற்றுள் எதனை விளக்கவில்லை

(1) கெப்லரின் விதியினை
(2) சாள்ஸின் விதியினை
(3) கடல் நீர் வற்றுப் பெருக்கு ஏற்படுவதை
(4) கலிலியோவின் விதியினை
(5) நிலவு தேய்ந்து வளர்வதனை

25) இருபெறுமான அளவைப்படி உட்கிடை வாக்கியம் ஒன்று உண்மையாவது என்பதை மிக சரியாகக் காட்டும் விடை எது?

(1) முன் எடுப்பும் பின் எடுப்பும் உண்மையாகும் போது
(2) முன் எடுப்பு உண்மையாகவும் பின் எடுப்பு பொய்யாகவும் அமையும் போது
(3) முன் எடுப்பு பொய்யாக அல்லது பின் எடுப்பு பொய்யாக அமையும் போது
(4) முன் எடுப்பு பொய்யாக அல்லது பின் எடுப்பு உண்மையாக அமையும் போது
(5) முன் எடுப்பு பின் எடுப்பு இரண்டில் ஏதோ ஒன்று பொய்யாகும் போது

26) $A \cap B = \emptyset$ எனின்

(1) A யும் B யும் புறநீங்கா நிகழ்ச்சிகள்
(2) A யும் B யும் சராத நிகழ்ச்சிகள்
(3) A யும் B யும் புறநீங்கும் நிகழ்ச்சிகள்
(4) A யும் B யும் சார்ந்த நிகழ்ச்சிகள்
(5) A யும் B யும் நிபந்தனை நிகழ்தகவுகள்

27) எல்லா வினாக்களும் கடினமானவை ஆயின் Z புள்ளி அதிகரிக்கும். Z புள்ளி அதிகரித்துள்ளது. ஆகவே எல்லா வினாக்களும் கடினமானது என்ற அனுமானத்தில் நிகழ்ந்துள்ளது.

(1) வலிதான அனுமானம்

(2) முற்கூற்று விதித்து பிற்கூற்று விதித்தல்

(3) பின்னடை மறுத்தல் போலி

(4) முன்னடை மறுத்தல் போலி

(5) பின்னிணைவுப் போலி

28) சீட்டுக் கட்டு ஒன்றில் இருந்து எழுமாறாக ஒரு சீட்டு எடுத்தபோது ஆடித்தன் வந்தது எனின் அது ஆசியாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

(1) $\frac{1}{52}$ (2) $\frac{1}{13}$ (3) $\frac{13}{52}$

(4) $\frac{1}{4}$ (5) $\frac{4}{52}$

29) $F\ T\ T\ T$ என்ற ஒழுங்கில் உண்மைப் பெறுமானங்களைப் பெறக்கூடிய நற்சூத்திரம் எது?

(1) $(P \cap Q)$ (2) $\sim(\sim P \vee \sim Q)$ (3) $\sim(P \cap \sim Q)$

(4) $(P \rightarrow \sim Q)$ (5) $(\sim P \cap \sim Q)$

30) குறித்த கிராமம் ஒன்றில் 250 குடும்பங்களில் இருந்து 25 குடும்பங்களை தெரிவு செய்வதற்காக ஒரு கிராம அலுவலர், ஒழுங்கு முறைப்படி 250 குடும்பங்களில் பெயர் பட்டியலை தயாரித்து முதல் 10 க்குள் எழுமாறாக ஒரு குடும்பத்தை தெரிவு செய்தார். அது 50 இலக்கமாக இருந்து பின் அடுத்து வரும் 10 க்கு ஒன்று என்ற முறையில் 25 குடும்பங்களை மாதிரியாக தெரிவு செய்தார் எனின் அவர் பயன்படுத்திய மாதிரி

(1) குலுக்கல் முறையான எழுமாற்று மாதிரி எடுத்தல்

(2) முறைமையான எழுமாற்று மாதிரி எடுத்தல்

(3) அடுக்கமைவு மாதிரி எடுத்தல்

(4) பூரணமற்ற புள்ளி விபரத் தெரிவு

(5) அனுமானப் புள்ளி விபரம்

31) $\sim(P \rightarrow Q)$ என்ற குறியீட்டிற்குத் தர்க்க ரீதியாக இணைப்பு மாறிலியை கொண்ட சமனான குறியீடு எது

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

(2) $(P \wedge\sim Q)$

(3) $(P \cap Q)$

(4) $(\sim P \cap Q)$

(5) $(\sim P \cap \sim Q)$

32) பினவரும் கூற்றுக்களில் மிகச் சரியானது எது

(1) எந்த ஒரு எண் பரம்பலிலும் ஆகாரம் காணப்படும்

(2) இடையம் கணிப்பிடும் போது தெறிபரம்பலின் ஒவ்வொரு எண்ணும் கணிப்பீட்டிற்கு உட்படும்

(3) அளவையியல் பாடப் பரீட்சை ஒன்றில் மாணவர் பெற்ற புள்ளிகளில் குறைந்த புள்ளி 20 கூடிய புள்ளி 90 எனின் வீச்சு 90 ஆகும்

(4) 1 முதல் 13 வரையிலான இரட்டை எண்களில் இடையாக அமைவது ஒரு ஒற்றை எண் ஆகும்

(5) நியம விலகலை விட இடைவிலகல் சிறந்ததாகும்

33) முது கல்விமாணி ஆசிரியர்கள் பதவி உயர்வு பெற்றுள்ளனர். ஆகவே ஆசிரியரான ரகுபதியும் பதவி உயர்வு பெற்றுள்ளார் என்ற அனுமானத்தில் உள்ள போலி

(1) பிரிப்புப்போலி
(2) சமுதாயப்போலி
(3) முடிவு மேற்கொள்ளல் போலி
(4) கௌரவ நியாயப் போலி
(5) அசித்தப் போலி

34) $5, 10, 15, 20, 25$ என்ற எண் பரம்பல் நியம விலகல் யாது?

(1) $\sqrt{15}$
(2) $\sqrt{250}$
(3) $\sqrt{50}$
(4) $\sqrt{75}$
(5) $\sqrt{25}$

35) உண்மை விருட்ச முறையை எளிமையாக்கி விருத்தி செய்தவர்

(1) ஸ்மியூலாண்
(2) ஜோஜ்பூல்
(3) பேட்டன்றசல்
(4) கொட்குலப் புரொஜே
(5) டி. மோர்க்கன்

The National e-Learning Portal for The General Education

36) யாழ் மாவட்ட பாடசாலைகளில் க.பொ.த உயர்தர வகுப்பில் கலைப் பிரிவில் 70% உம் வர்த்தகப் பிரிவில் 20% உம் கணித விஞ்ஞான பிரிவில் 10% உம் கற்கின்றனர். ஆகவே இலங்கையில் உள்ள க. பொ. த உயர்தர வகுப்பில் கலைப் பரிவு மாணவர்களே 70% க்கு மேல் கல்வி கற்கின்கின்றனர். இந்த முடிவு

(1) பிரபஞ்சப் பொதுமையாக்கல்
(2) மாதிரி வழு
(3) மாதிரி அல்லாத வழு
(4) கலைப்பிரிவு மாணவர் தொகை அதிகரிப்பை காட்டுகின்றது
(5) தொகுத்தறிமுடிவு

37) $(P \cap Q).\ (Q \longrightarrow R)\ \therefore\ P$ என்ற வாதத்தின் உண்மை விருட்சமாக அமைவது

(1)
$(P \cap Q)$
$(Q \rightarrow R)$
NP
P
Q
$X^{\sim Q}$ $\quad$ $R_?$

(2)
$(P \cap Q)$
$(Q \rightarrow R)$
P
P
Q
$\sim Q$ $\quad$ $R_?$
X

(3)
$(P \cap Q)$
$(Q \rightarrow R)$
NP
P_X

(4)
$(P \cap Q)$
$(Q \rightarrow R)$
NP
P
Q
NQ
$R_{\rtimes}$

(5)
$\sim(P \cap Q)$
$\sim(Q \rightarrow R)$
$.P$
Q
NR
$\sim P$ $\quad$ NQ
$\rtimes$ $\quad$ $\rtimes$

38) கீழ்வருவனவற்றுள் எது பயரா பாண்ட்டின் நோக்குடன் இணங்கக் கூடியது

(1) புவிமையக் கோட்பாட்டில் இருந்து சூரியமையக் கோட்பாட்டிற்கான இடமாற்றத்தின்போது மேலே, கீழே என்ற சொற்களின் அர்த்தத்தில் மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது

(2) பின்னால் தொடரும் கோட்பாடு முரணானதாக இருக்க கூடாது

(3) கட்டளைப் படிம மாற்றம் உலக நோக்கை மாற்றியமைக்காது

(4) விஞ்ஞான முறையினால் உண்மை என நிறுவுவதற்குப் புதிலாக பொய் என நிராகரிப்பதாக அமைய வேண்டும்

(5) முறையியலில் வெவ்வேறு வகையான நுணுக்க முறைகள் பயன்படுவதில்லை

39) பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது எது?

(1) உட்கிடையின் மறுப்புக்கூற்று வரின் உண்மை விருச்சத்தில் முன் எடுப்பின் உண்மையும் பின் எடுப்பின் பொய்யும் வரிசையாக்கப்படும்.

(2) இணைப்பின் மறுப்புக்கூற்று வரின் உண்மை விருட்சத்தின் முன் எடுப்பின் பொய்யும் பின் எடுப்பின் பொய்யும் கிளையாக்கப்படும்.

(3) இரட்டை உட்கிடை கூற்று வரின் உண்மை விருட்சத்தில் இரு எடுப்பின் உண்மைகள் அல்லது இரு எடுப்பின் பொய்கள் கிளையாக்கப்படும்.

(4) உறழ்வுக் கூற்றின் மறுப்பு வரின் உண்மை விருட்சத்தில் முன் எடுப்பினதும் பின் எடுப்பினதும் பொய் கிளையாக்கப்படும்.

(5) உட்கிடைக் கூற்று வரின் உண்மை விருட்சத்தில் முன் எடுப்பின் பொய்யும் பின் எடுப்பின் உண்மையும் கிளையாக்கப்படும்.

40) $E = MC^2$ என்ற சமன்பாடு உணர்த்துவது

(1) ஒளிக்கும் சக்திக்கும் உள்ள தொடர்பு

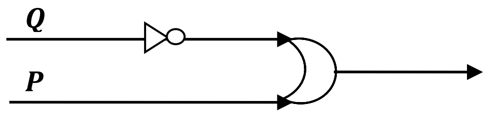
(2) அமுக்கத்திற்கும் கனவளவிற்குமான தொடர்பு

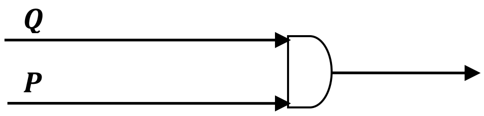
(3) வெப்பத்திற்கும் அமுக்கத்துக்குமான தொடர்பு

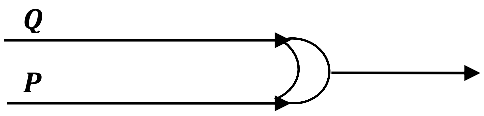
(4) இலத்திரனுக்கும் காந்தவியலுக்குமான தொடர்பு

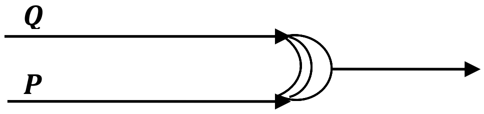
(5) திணிவுக்கும் சக்திக்குமான தொடர்பு

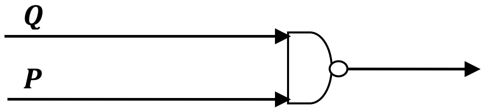
41) $(\sim Q \rightarrow P)$ என்ற குறியீட்டை வெளிப்படுத்தும் தர்க்கப்படலை எது?

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


42) மத்திய காலப் பகுதியில் ஐரோப்பிய இரசாயனவியல் ''அல்கெமி'' என அடையாளப் படுத்தப் பட்டதற்குரிய ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு

(1) செயற்கையான நீர் உருவாக்கம்

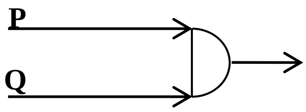
(2) செம்பினை தங்கமாக மாற்றுதல்

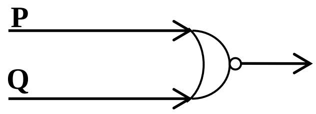
(3) நீர் உலகை நெருப்புலகாக மாற்றுதல்

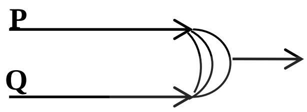
(4) சக்தியை சடப்பொருளாக மாற்றுதல்

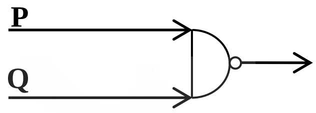
(5) அனுப்பிரிப்பு முறை

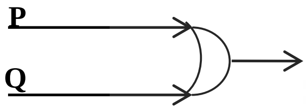
43) பின்வரும் தர்க்கப்படலைகளில் எது ஒரு உள்ளீடாவது உயர் நிலையில் இருப்பின் வெளியீடும் உயர்வாக அமையும்

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


44) கட்டளைப் படிமத் தொடர்ச்சிக்குள் பணிபுரியும் விஞ்ஞானிகள் அக்கட்டளைப் படிமத்தின் வழியே தொடர்பாடலை நடத்துவது கடினமானது என்ற கூனின் கருத்தை புலப்படுத்துவது எது?

(1) சாதாரண விஞ்ஞான வளர்ச்சியும் புரட்சிக்கால விஞ்ஞான வளர்ச்சியும் வேறுபட்டது.

(2) கட்டளைப் படிம மாற்றம் விஞ்ஞானிகளின் நோக்க பார்வையை மாற்றியமைக்கும்

(3) ஒரு கட்டளைப் படிமத்தில் இருந்து அடுத்த கட்டளைப் படிமத்துக்குச் செல்லும் காலம் வேறுபடுவது

(4) விஞ்ஞானிகள் தமது கொள்கைகளை விட்டுக்கொடுக்காமை

(5) விஞ்ஞான உளப்பாங்கில் மாற்றம் ஏற்படாமை

45) $\wedge_x (F_x \longrightarrow G_x)$. $\vee_x (F_x \wedge H_y)$ என்ற எடுகூற்றுக்கள் காணப்படின் தனிமையாக்கமாக அமையும் சூத்திர வடிவம்

(1) $(F_y \longrightarrow G_y)$, $(F_y \wedge H_y)$

(2) $(F_z \longrightarrow G_z)$, $\wedge (F_z \wedge H_y)$

(3) $(F_x \wedge H_x)$, $(F_x \longrightarrow G_x)$

(4) $(F_2 \wedge H_y)$, $(F_z \longrightarrow G_2)$

(5) $(F_A \wedge H_A)$, $(F_A \longrightarrow GA)$

46) இரு மாறிகளுக்கிடையில் மறை இணைவு உள்ளது என்பதை புலப்படுத்தும் விதி

(1) போயிலின் விதி

(2) சாள்ஸின் விதி

(3) நிரம்பல் விதி

(4) நியூட்டன் விதி

(5) அரிஸ்ரோட்டிலின் விதி

47) $\wedge_x (F_x \longrightarrow G_x)$ என்ற சூத்திரத்திற்கு தர்க்கரீதியாக சமனான சூத்திரம்

(1) $\vee_x (\sim F_x \vee G_x)$

(2) $\vee_x (F_x \wedge \sim G_x)$

(3) $\sim \vee_x (F_x \wedge \sim G_x)$

(4) $\sim \vee_x (F_x \longrightarrow \sim G_x)$

(5) $\sim \vee_x (F_x \wedge G_x)$

48) கோட்பாட்டுப் பொருள் என்பது

(1) நேரடியான புலக்காட்சிக்கு உட்படுத்தும் எண்ணக்கரு

(2) அனுபவப் பொதுமையாக்கம் ஆகும்

(3) விதிகளையும் நேர்வுகளையும் விளக்குவது

(4) காரணகாரிய தொடர்புடையவை

(5) நேரடியான புலக்காட்சிக்கு உட்படுத்த முடியாத எண்ணக்கருக்கள்

49) பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது எது

(1) $(P \vee \sim P)$ என்பது பொய்யாக முடியாது

(2) $(\sim P \longrightarrow \sim Q)\ .\sim Q \ \therefore\ \sim P$ என்பது பின்னிடை மறுத்தல்போலி

(3) $(P \wedge \sim P)$ என்பது உண்மையாக முடியும்

(4) ஆசிரியரைத் தவிர வேறு எவரும் கற்பிப்பவர் அல்ல எனின் கற்பிப்பவர் எல்லோரும் ஆசிரியர் ஆவர்

(5) எந்த மான்களும் மயில்கள் அல்ல எனின் எல்லா மான்களும் மயில்கள் அல்லாதவை ஆகும்

50) மனிதனின் நனவு மனத்தின் இயல்புகளை அறிவதற்கு உளவியலில் பயன்படுத்தப்பட்ட பாரம்பரிய முறைகளில் ஒன்று எது?

(1) அகழ்வாய்வு முறை

(2) உண்ணோக்குகை முறை

(3) நேர்முக விசாரணை

(4) பங்குபற்றும் அவதானம்

(5) தனியாள் வரலாற்றுமுறை