யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

தவணைப் பரீட்சை, யூன்- 2015
Term Examination, June - 2015

தரம் :- 13 (2015)	அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் - I	இரண்டு மணித்தியாலங்கள்

அறிவுறுத்தல்கள் :-

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்களை 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 : Λ, உறழ்வு : V,
இரட்டை நிபந்தனை : ↔, நிறையளவாக்கக் குறியீடு : Λ,
குறையளவாக்கக் குறியீடு : V

01) அளவையியல் வாதம் ஒன்றின் வடிவம் என்பது
1) எடுப்புக்களின் தர்க்கத் தொடர்பு
2) வாய்ப்புக்கும் உண்மைக்குமான தொடர்பு
3) எடுகூற்றுக்கும் முடிவுக்குமான தர்க்கத் தொடர்பு
4) பதங்களின் தர்க்கத் தொடர்பு
5) பெறுமான கூற்றுக்களின் தொடர்பு

02) விபரிப்பு விஞ்ஞானங்களில் ஒன்றாக அமைவது
1) நுண் அணுப்பௌதீகம் 2) இரசனையியல் 3) அளவையியல்
4) தூய கணிதம் 5) பௌதீக அதீதம்

03) மழைபெய்கின்ற போது எல்லாம் குளிர் உணரப்படும் என்பது
1) ஒருமை விதி 2) முரணாண்மை விதி 3) விலக்கிய நடுப்பு விதி
4) போதிய நியாய விதி 5) இரட்டை மறுப்பு விதி

04) “அவதானத் தரவுகளோ பரிசோதனைத் தரவுகளோ 100% சரி நுட்பமானவை அல்ல” என்ற கருத்துடன் பொருத்தப்பாடற்றது
1) அகவயப் பண்புகள் தரவுகளில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துதல்
2) கருவிகளில் காணப்படும் குறைபாடுகள்
3) அவதானம் கட்டுப்பாடற்ற சோதனையாகவும் பரிசோதனை கட்டுப்படுத்திய சோதனையாகவும் இருப்பது
4) அளவீடுகள் அண்ணளவானதாக இருப்பது
5) அவதான, பரிசோதனை மூலம் பிரபஞ்சத்தின் யதார்த்தமான பண்புகளை முழுமையாக அறிந்து கொள்ள முடியாதிருத்தல்

05) தொகுப்பெடுப்பை அர்த்தப்படுத்தும் மிகச் சரியான கூற்று
1) பயனிலை மறுக்கப்படின் முரண்பாடு ஏற்படும்
2) பயனிலை எழுவாயினை விளக்கி நிற்கும்
3) அனுபவ நேர்வுகள் தொடர்பான தகவலை வழங்குகின்றது
4) கூறியது கூறலாக அமையும்
5) இன்றியமையாத உண்மையாகும்

06) விஞ்ஞான வரலாற்றில் தீர்ப்புச் சோதனை ஒன்றில் பயன்படுத்தப்பட்ட விஷேட கருவிகளில் ஒன்று
1) உடல் வெப்பமானி
2) அன்னக்கழுத்துக் குடுவை
3) தொலைக்காட்டி
4) தராசு
5) நுணுக்குக் காட்டி

07) "A யின் சகோதரன் B" என்பது எப்போது சமச்சீராக அமையும்
1) B ஆணாக இருக்கும் போது
2) A பெண்ணாக இருக்கும் போது
3) A ஐ விட B ஒரு வயதாவது குறைந்தவராக இருக்கும் போது
4) B பெண்ணாக இருக்கும் போது
5) A ஆணாக இருக்கும் போது

08) தாயக்கட்டை (6 பக்கமுடையது) ஒன்று எறியும் போது அதில் ஒற்றை எண் தோன்றியது எனின் அது முதன்மை எண்ணாக இருக்க நிகழ்தகவு
1) $\frac{1}{6}$
2) $\frac{2}{3}$
3) $\frac{2}{6}$
4) $\frac{3}{6}$
5) $\frac{1}{3}$

09) சில நூல்கள் தரமானவை ஆகும் என்ற எடுப்பு பொய்யாக அமைவதற்குரிய மூல எடுப்பு
1) எல்லா நூல்களும் தரமானவை ஆகும் என்பது உண்மை
2) எந்த மாணவரும் கற்றவர் அல்ல என்பது உண்மை
3) சில நூல்கள் தரமானவை அல்ல என்பது உண்மை
4) எந்த நூல்களும் தரமானவை அல்ல என்பது உண்மை
5) எல்லா மாணவர்களும் கற்றவர்கள் ஆவர் என்பது பொய்

10) 52 சீட்டுக்களைக் கொண்ட சீட்டுக்கட்டு ஒன்றில் இருந்து எழுமாறாக ஒரு சீட்டு உருவும் போது அது ஆடித்தனமாக இருப்பது A நிகழ்வாகும். அது கலாவரையாக இருப்பது B நிகழ்வாகும் எனின் A யும் B யும்
1) தம்முள் புறநீக்கும் நிகழ்ச்சிகள்
2) தம்முள் புறநீக்கா நிகழ்ச்சிகள்
3) சரா நிகழ்ச்சிகள்
4) நிபந்தனை நிகழ்வுகள்
5) நிகழ்வுகளின் பெருக்கல் விதிகள்

11) அளவில் வேறானதும் பண்பில் ஒன்றுபட்டதும் இரு எடுப்புக்களும் உண்மையாக அமையக் கூடியதுமான எடுப்பு முரண்பாடு
1) மறுதலை
2) உபமறுதலை
3) எதிர்மறை
4) வழிப்பேற்று
5) வழிப்படுத்தி

12) நில அதிர்வுகள் தொடர்பாக நுணுக்கமான அளவீட்டைப் பெற உதவும் சிஸ்மோ மானி (Seismo meter) எவ்வகை அளவிடையாகும்.
1) பெயரளவிடை
2) ஒழுங்கமைவு அளவிடை
3) ஆயிடை அளவீடு
4) விகித அளவீடு
5) ஸ்பரிசர் முறை

13) வகுப்பும் வகுப்பு நிரப்பியும் சேர்ந்தது
   1) உரையாடல் உலகு
   2) வகுப்பு இரண்டின் இணைவு
   3) வகுப்பினது வகுப்பு ஒன்றிப்பு
   4) இடைவெட்டு வகுப்பு
   5) உள்ளடக்கப்பட்ட வகுப்பு

14) "வெப்ப அதிகரிப்பிற்கேற்ப இரசமட்டம் விகிதாசார அடிப்படையில் அதிகரிக்கும்" என்ற பௌதீகக் கோட்பாட்டுடன் தொடர்புபட்ட கருவி
   1) விற்தராசு
   2) பாதரச வெப்பமானி
   3) அடிமட்டம்
   4) கரண்டி
   5) மோட்டார் வாகனம்

15) பாரம்பரிய 'A' எடுப்பு ஒன்றுக்கான எதிர்மாற்றாக 'A' எடுப்பை அனுமானிப்பின்
   1) மூல எடுப்பின் பண்பு மாற்றப்பட்டு விடும்
   2) மூல எடுப்பின் அளவு மாறிவிடும்
   3) மூல எடுப்பில் வியாப்தி அடையாத பதம் முடிவில் வியாப்தி அடைந்துவிடும்
   4) மூல எடுப்பில் வியாப்தி அடைந்த பதம் முடிவில் வியாப்தி அடையாதுவிடும்
   5) மூல எடுப்பையே மீளப் பெறுவதாக அமையும்

16) பின்வரும் கூற்றுக்களில் புள்ளிவிபரப் பொதுமையாக்கமாகவும் காரண விளக்கமாகவும் அமைந்தது
   1) நீரும் வளியும் உள்ள இடத்தில் இரும்புகள் 100% துருப்பிடிக்கும்
   2) எல்லா உயிர்களுக்கும் உயிர் வாழ்வதற்கு ஒட்சிசன் அவசியம்
   3) அரச ஊழியர்களில் 80% மானவர்கள் வரி செலுத்துபவர் ஆவர்
   4) ஒயில் கலந்த நீர் அருந்தியவர்களில் 80% மானவர் குடல் பாதிப்புக்குள்ளாகி உள்ளனர்
   5) இலங்கையரில் 90% மானவர் கல்வியறிவுள்ளவர்

17) மனிதன் எல்லோரும் இரக்ககுணமுடையவர் அல்லாதவர் ஆவர் என்ற வலிதான அனுமானத்தைப் பெறுவதற்குரிய மூல எடுப்பு
   1) எல்லா மனிதரும் இரக்க குணமுடையவர் ஆவர்
   2) இரக்க குணமுடையவர் எல்லோரும் மனிதர் ஆவர்
   3) எந்த மனிதரும் இரக்க குணமுடையவர் அல்ல
   4) சில மனிதர் இரக்க குணமுடையவர் அல்ல
   5) இரக்க குணமுடையவர் சிலர் மனிதர் அல்ல

18) பொது விதிகளையும் தனி நேர்வுகளையும் அடிப்படையாக உய்த்தறிந்து விளக்கப்படும் விளக்கம்
   1) பாதுகாப்பு விதிக் காட்டுரு விளக்கம்
   2) காரணகாரிய விளக்கம்
   3) நோக்குக் கொள்கை விளக்கம்
   4) செயற்படுமுறை விளக்கம்
   5) நிகழ்தகவு விளக்கம்

19) சிறுவர்களில் அனேகர் குறும்பானவர்கள். ஆகவே குறும்பான சிலர் சிறுவர் அல்லாதவர் ஆவர் என்ற அனுமானம்
   1) முறையற்ற எதிர்மாற்றம்
   2) முறையான மறுமாற்ற எதிர்மாற்றம்
   3) முறையற்ற எதிர்வைக்கை
   4) முறையான மறுமாற்றம்
   5) முறையற்ற மறுமாற்ற எதிர்மாற்றம்

20) “விற்தராசு ஒன்றில் நிறையின் அளவு அதிகரிக்கப்படும் விகிதத்திற்கு ஏற்ப விற்தராசிலுள்ள சுருளின் இடைவெளியும் அதே விகிதத்தில் அதிகரித்துச் செல்கின்றது”
ஆகவே விற்தராசில் உள்ள சுருளியின் இடைவெளி அதிகரிப்புக்கு காரணம் நிறை அதிகரிப்பு என்பது மில்லின்
1) ஒற்றுமை முறை
2) வேற்றுமை முறை
3) ஒற்றுமை வேற்றுமை கூட்டுமுறை
4) உடனியலுமாறல் முறை
5) எச்சமுறை

21) நியாயத் தொடையின் இரண்டாம் உருவில் வலிதான பிரசுரங்களைப் பெற வேண்டுமாயின்
1) எடுகூற்றுக்களில் ஒன்றாவது நிறையாக இருக்க வேண்டும்
2) பேரெடுகூற்று மறையாக இருக்க வேண்டும்
3) எடுகூற்றுக்களில் ஒன்று மட்டும் மறை எடுப்பாக இருக்க வேண்டும்
4) முடிவு கூற்று குறை எடுப்பாக இருக்க வேண்டும்
5) சிற்றெடுகூற்று விதி எடுப்பாக இருக்க வேண்டும்

22) நனவு மனத்தின் இயல்புகளை அறிவதற்கு உளவியலில் பயன்படுத்தப்பட்ட ஒரு பாரம்பரிய ஆய்வுமுறை
1) ஏடுகளின் ஆய்வு முறை
2) உண்ணோக்குகை முறை
3) தனியாள் வரலாற்றுமுறை
4) நேரடி அவதான முறை
5) வினாக்கொத்து முறை

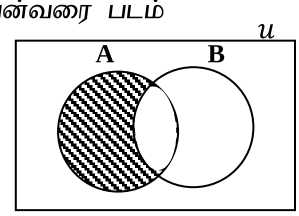
23) நியாயத் தொடை வாதம் ஒன்றில் முடிவு கூற்று நிறை எடுப்பாக அமையாத போது ஏற்பட முடியாத போலி
1) சாத்திய பதப்போலி
2) மத்திய பதம் வியாப்தி அடையாப் போலி
3) பக்கப்பதப் போலி
4) முடிவு மறை இல்லாப் போலி
5) நாற்பதப் போலி

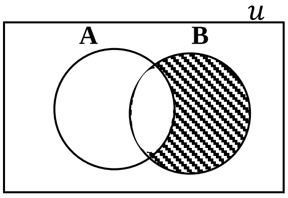
24) இந்தியாவின் முன்னாள் கிரிக்கற் தலைவர் இந்தியாவிற்கும் அவுஸ்ரேலியாவுக்குமிடையிலான அரையிறுதி ஆட்டத்தில் இந்தியா வெற்றி பெறும் என கருத்துக் கணிப்பின்படி கூறி இருந்தார். ஆனால் அப்போட்டி முடிவின்படி அவுஸ்ரேலியா இந்திய அணியைத் தோற்கடித்து வெற்றி பெற்றுள்ளது. இத்தகைய முடிவு
1) தன்மறுப்பு எதிர்வுகூறல்
2) வழுநோக்கல்
3) அல்நோக்கல்
4) ஒப்புமைப் போலி
5) தொகுத்தறிப் போலி

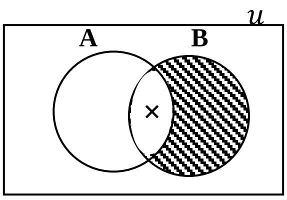
25) யாழ்தேவி யாழ்நகர் வருமாயின் விபத்துக்கள் அதிகரிக்கும். யாழ்தேவி யாழ் நகர் வரவில்லை. ஆகவே விபத்துக்கள் அதிகரிக்கவில்லை என்ற உய்த்தறித் தர்க்கத்தில் ஏற்பட்டுள்ள போலி
1) நாற்பத் போலி
2) பின்னிணைவுப் போலி
3) முன்னடை மறுத்தல் போலி
4) மறுத்து விதித்தல் போலி
5) இருமறை எடுகூற்றுப் போலி

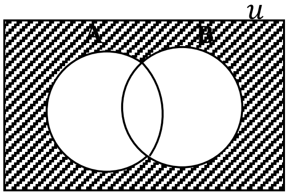
26) சார்பியல் கொள்கையாளரில் முதன்மையானவர்
1) தோமஸ்கூன்
2) அல்பேட்ஜன்ஸ்ரைன்
3) நியூட்டன்
4) வில்ஹெம்வூண்ட்
5) கெயின்ஸ்

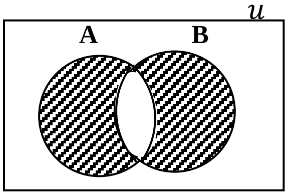
27) குன்றுகள் ஆயின் ஆயினே மலைகள் ஆகும். என்ற எடுப்பை வெளிப்படுத்தி நிற்கும் வென்வரை படம்

1) 

2) 

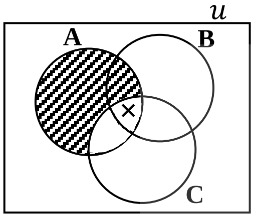
3) 

4) 

5) 

28) நடைத்தை வாத உளவியலாளர்களில் ஒருவராக அமையாதவர்

1) பவ்லோவ் 2) தோண்டைக் 3) ஸ்கின்னர்
4) ஹேலர் 5) வாட்சன்

29) 

தரப்பட்ட வென்வரை படத்திற்குப் பொருந்தக்கூடிய சரியான குறியீட்டாக்கம்

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

30) இடையில் இருந்து விலகலைக் கணிப்பிடும் இருமுறைகள்.

1) வீச்சு, இடைவிலகல்
2) இடை, நிறையளிக்கப்பட்ட இடை
3) நியமவிலகல், கால்மான விலகல்
4) இடைவிலகல், நியமவிலகல்
5) இடையம், இடை

31) இரு மாறிகளில் ஒன்றாவது உண்மையாயின் உண்மையாக அமையும் வாக்கியம்

1) உட்கிடை 2) இரட்டை உட்கிடை 3) இணைப்பு
4) மறுப்பு 5) உறழ்வு

32) பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது

1) தனித்த அவதானங்களிலிருந்து பொதுமையாக்கத்திற்குச் செல்வதுதான் சரியான முறையாகும் என்று பிரான்சிஸ்பேக்கன் கூறினார்.
2) முதலில் பொதுமையாக்கத்தைப் பெற்று அதனை அனுபவச் சோதனை செய்ய வேண்டும் என கலிலியோ கூறினார்.
3) "எழுபத்தைந்து சதவீத வாக்காளர் வாக்களித்தனர்" என்பது பிரபஞ்சப் பொதுமையாக்கம்
4) இயற்கையின் ஓர் சீர்மைக்கோட்பாடு தொகுத்தறி முறையியலுக்கான அடிப்படை நியாயப்படுத்தலாகும்.
5) தொகுத்தறி முறையினால் சில விஞ்ஞானப் பொதுமையாக்கங்களைப் பெற முடியாது.

33) "ஆசிரியர்கள் மாணவர்களை நல்வழிப்படுத்துவதில் திறமையானவர்கள். அவ்வாறில்லையாயின் அவர்கள் ஆசிரியர் அல்ல" என்ற தர்க்கத்தில் இடம்பெற்றுள்ள போலி
1) முடிவு மேற்கோடற் போலி
2) அறியாமை நியாயப் போலி
3) தடத்தற் போலி
4) சமுதாயப் போலி
5) மாக்கள் நியாயப் போலி

34) "இலங்கை, இந்தியா என்ற இரண்டில் எதுவும் உலகக் கிண்ணக் கிறிக்கற் கிண்ணத்தைப் பெறவில்லை" என்ற வாக்கியத்தின் சரியான குறியீடு
1) $\sim (P \vee Q)$
2) $(P \vee Q) \wedge \sim (P \wedge Q)$
3) $(\sim P \vee \sim Q)$
4) $(\sim P \wedge \sim Q)$
5) $\sim (\sim P \wedge \sim Q)$

35) ஒரு தொழிலாளி ஒரு மாதத்தில் 8 நாட்களுக்கு 1000 ரூபா வீதமும் 10 நாட்களுக்கு 1200 ரூபா வீதமும் 12 நாட்களுக்கு 1500 ரூபா வீதமும் சம்பளமாகப் பெறுகின்றான் எனின் அவன் நாள் ஒன்றுக்கு பெறும் சம்பளம் எவ்வளவு?
1) 12000 ரூபா
2) 1233 ரூபா
3) 1850 ரூபா
4) 36000 ரூபா
5) 1267 ரூபா

36) பெறுகை முறையில் எளிமையாக்கல் விதியை பயன்படுத்த முடியாத சந்தர்ப்பம்
1) $(\sim P \wedge \sim Q)$
2) $(P \wedge (Q \vee R)$
3) $\sim (P \wedge \sim Q)$
4) $((P \rightarrow Q) \wedge (Q \rightarrow R))$
5) $(P \wedge R)$

37) ஒரு குடித்தொகுதியில் வெவ்வேறு பண்புகளைக் கொண்ட பலதரப்பட்ட தனியன்கள் காணப்படுமாயின் அத்தகைய ஆய்வுக்கு பொருத்தமுடைய மாதிரி
1) நிகழ்தகவு மாதிரி
2) அடுக்கமைவு மாதிரி
3) எழுமாற்று மாதிரி
4) முறைமையான எழுமாற்று மாதிரி
5) மீடிறன் ஆய்வு

38) அளவையியல் தேற்றங்களின் தொழிற்பாடுகளில் பொருத்தமற்ற கூற்று
1) எடுகூற்றுக்களில் இருந்து பெறப்படும் வலிதான முடிவு
2) வெற்றுக் கூற்றுக்களாக அமைவது
3) மாற்றீட்டு விதிகளைப் பயன்படுத்துவது
4) பதிலீட்டு விதிகளைப் பயன்படுத்துவது
5) ஒரு தேற்றத்தை நிரூபிக்க பிறிதொரு தேற்றத்தைப் பயன்படுத்துவது

39) 1 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண் தொகுதி ஒன்றில் நியம விலகல்
1) $\sqrt{6.6}$
2) $\sqrt{2.2}$
3) $\sqrt{60}$
4) $\sqrt{10}$
5) $\sqrt{6}$

40) அவன் அல்லது அவள் பல்கலைக்கழகத்திற்குச் செல்வார்கள் என்ற வாக்கியம் பொய்யாயின் உண்மையாகக் கூடிய வாக்கியம்
1) அவன் பல்கலைக்கழகம் செல்வான் ஆனால் அவள் பல்கலைக்கழகம் செல்லமாட்டாள்
2) அவன் பல்கலைக்கழகம் செல்லவில்லை ஆயினும் அவள் பல்கலைக்கழகம் செல்வாள்
3) அவன் பல்கலைக்கழகம் செல்லவுமில்லை அவள் பல்கலைக்கழகம் செல்லவுமில்லை
4) அவன் பல்கலைக்கழகம் செல்லாவிடின் அவள் பல்கலைக்கழகம் செல்வாள்
5) அவள் பல்கலைக்கழகம் செல்லவில்லை ஆயின் அவன் பல்கலைக்கழகம் செல்வான்

41) விஞ்ஞானக் கோட்பாடொன்றில் கடின மையம், பாதுகாப்பு வளையம் என இருபகுதிகள் இருப்பதாக காட்டியவர்
1) போல்பெயராபென்ட்
2) ஹன்சன்
3) தோமஸ்கூன்
4) லக்கடொஸ்
5) நேகல்

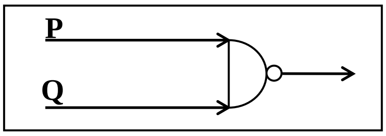
42) “கிராமத் தலைவனும் அவனது மனைவியும் சொர்க்க லோகம் போகவில்லை” என்பதை ஈரடி வாக்கியமாகக் கொண்டு ஈரடியியல்பு தோன்றக்கூடிய இரு குறியீட்டாக்கங்கள்

1) $\sim(P \wedge Q), (\sim P \vee \sim Q)$ 2) $(P \vee Q), \sim(P \wedge Q)$ 3) $(\sim P \wedge \sim Q), \sim(P \vee Q)$

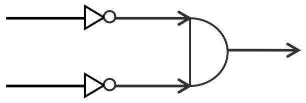
4) $\sim(P \wedge Q), (\sim P \rightarrow \sim Q)$ 5) $\sim(P \wedge Q), (\sim P \wedge \sim Q)$

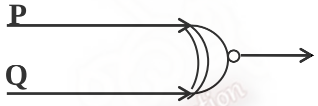
43) டோல்டனின் கருத்துக்களுன் தொடர்புபடாத கூற்று

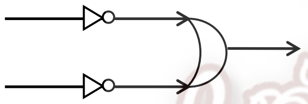
1) சடப்பொருட்கள் மேலும் பிரிக்க முடியாத நுண்ணிய துணிக்கைகளான அணுக்களால் ஆனவை.
2) ஒத்த குணங்களையுடைய மூலகங்களை இனவாரியாக அணுநிறை ஒழுங்கில் தொகுத்தல்.
3) அணுவை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது.
4) ஒரு மூலகத்தின் அணுக்கள் யாவும் திணிவு உட்பட ஒரே இயல்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
5) வித்தியாசமான மூலகங்களின் அணுக்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று சேரும் போது எளிய முழு எண் விகிதத்தில் சேரும்

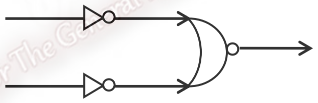
44) 

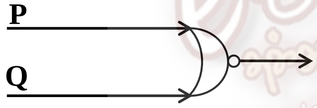
தரப்பட்டுள்ள தர்க்கப் படலைக்கு சமனான பிறிதொரு தர்க்கப் படலை

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

The National e-learning Portal for The General Education

45) சமூக விஞ்ஞானங்கள் ஆய்வு செய்யும் அலகு

1) தனிமனித நடத்தை
2) இயற்கை நிகழ்வுகள்
3) சமூக நடத்தைகள்
4) தனிமனித நடத்தையாகவோ அல்லது குழு நடத்தையாகவோ இருக்கலாம்.
5) மனித நடத்தையாகவோ அல்லது விலங்குகளின் நடத்தையாகவோ இருக்கலாம்.

46) உண்மை விருட்ச முறையில் தர்க்க ரீதியாக சமனாக அமையும் இணைவுகள்

1) $(P \rightarrow \sim Q), \sim(P \wedge Q)$ 2) $\sim(P \vee Q), (\sim P \vee Q)$ 3) $\sim(P \rightarrow Q), (\sim P \wedge Q)$

4) $(P \leftrightarrow Q), (P \vee Q)$ 5) $(P \wedge Q), (P \leftrightarrow Q)$

47) “நிராகரிப்பதன் மூலமே விஞ்ஞான வளர்ச்சி முன்னெடுக்கப்படுகின்றது” அதுபோன்று கட்டளைப் படிமங்களின் மாற்றங்களினூடாக வளர்ச்சி பெற்று வருகின்ற அறிவின் வளர்ச்சியே விஞ்ஞான வளர்ச்சி என்ற கருத்துக்களை கூறியவர்கள் முறையே

1) தோமஸ்கூன், காள்பொப்பர்
2) டூபால்பெயராபெண்ட், தோமஸ்கூன்
3) காள்ஹெம்பல், தோமஸ்கூன்
4) காள்பொப்பர், தோமஸ்கூன்
5) காள்பொப்பர், லக்கடொஸ்

48) $\sim Vx\,(Fx\ \wedge Gy)$ என்ற சூத்திரத்தின் அளவாக்க மறுபாக்கம்

1) $\wedge x \sim (Fx\ \wedge Gx)$ 2) $Vx \sim\ (Fx\ \wedge Gy)$ 3) $\wedge x\ \sim\ (Fx\ \rightarrow Gy)$

4) $Vx\,(Fx\ \wedge Gy)$ 5) $\wedge x\ \sim\ (Fx\ \wedge Gy)$

49) ‘அ’ பகுதியில் உள்ள கருத்துக்களுடன் பொருந்தி வரக்கூடிய ‘ஆ’ பகுதியில் உள்ளவர்களின் பொருத்தமான ஒழுங்குவரிசை முறையே

‘அ’	‘ஆ’
i) பொறிமுறைவாத உலக நோக்கின் முன்நோடி.	(a) டேவிட்கியூம்
ii) தக்கன பிழைக்கும்.	(b) டேக்காட்
iii) நியூட்டொனிய முறையில் காணப்பட்ட பௌதிக வதீதப் பண்புகளை நிராகரித்தல்.	(c) சாள்ஸ்டார்வின்
iv) காரண காரியத் தொடர்பு பற்றி பாரம்பரியக் கருத்துக்களை நிராகரித்தார்.	(d) ஏர்னஸ்ற்மாஹ

1) d c b a 2) b a d a 3) b c d a

4) a b c d 5) c b d a

50) சந்தேக நபர் கொலை செய்ததை எவரும் நேரடியாகக் காணவில்லை எனக் கொள்க. ஆயினும் கொலை நடந்த காலத்தில் சந்தேக நபர் நடந்து கொண்ட விதம், சந்தேக நபருக்கும் கொல்லப்பட்டவருக்கும் இடையிலான பகை, சந்தேக நபரை ஆயுதங்களுடன் கண்டவர்கள் சிலர் கூறிய சாட்சி, சந்தேக நபர் விட்டுச் சென்ற சில பொருட்கள் போன்றவற்றை சம்பந்தப்பட்ட வழக்கில் எடுத்துக் காட்டுவது

1) கண்ணால் கண்ட சாட்சிகள்
2) சந்தர்ப்பச் சாட்சிகள்
3) குற்றவாளியின் குற்ற ஒப்புதல்
4) வைத்திய சாட்சிகள்
5) பொலிஸ் அதிகாரிகளின் சாட்சிகள்