வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, யூலை - 2017

Term Examination, July - 2017

FWC

தரம் :- 12 (2018)	24	T	I,II	அளவையியலும் விஞ்ஞான முறையும்	புள்ளித்திட்டம்

புள்ளித்திட்டம்

பகுதி I

1) 3	6) 5	11) 4	16) 2	21) 3
2) 2	7) 3	12) 3	17) 4	22) 5
3) 1	8) 2	13) 1	18) 1	23) 2
4) 4	9) 4	14) 5	19) 5	24) 4
5) 2	10) 1	15) 3	20) 2	25) 1

$25 \times 2 =$ 50 புள்ளிகள்

பகுதி I

பகுதி அ

01. அ)

1)I உண்மை

A உண்மை

வலிதற்றது

முறையற்ற வழிப்பேறு (2 புள்ளிகள்)

The National e-learning Portal for The General Education

2)E பொய்

I உண்மை

வலிதானது

முறையான எதிர்மறை (2 புள்ளிகள்)

ஆ)

1) SAP

$SE\bar{P}$

வலிதானது

முறையான மனுமாற்றம் (2 புள்ளிகள்)

2) SOP

$PI\bar{S}$

வுலிதற்றது

முறையற்ற மறுமாற்ற எதிர்மாற்றம் (2 புள்ளிகள்)

3) SEP

$\bar{P}O\bar{S}$

வலிதானது

முறையான மனுமாற்ற எதிர்வைக்கை (2 புள்ளிகள்)

02. அ)

- அவதானம்
  பரிசோதனை (01 புள்ளிகள்)
- அவதானம் கட்டுப்படுத்தாத சோதனை
  உ + ம் கோள்களை அவதானித்தல்
  அவதானங்கள் விரும்பிய இடத்தில் மீண்டும் மீண்டும் நிகழ்த்த முடியாது
  ஆனால் பரிசோதனை கட்டுப்படுத்திய சோதனை
  உ + ம் போயிலின் விதி
  பரிசோதனை விரும்பிய இடத்தில் மீண்டும் மீண்டும் நிகழ்த்த முடியும்
  அவதானத்தை விட பரிசோதனை புறவயம் கூடியது. (02 புள்ளிகள்)

ஆ) பொப்பரின் கருத்தில் எல்லா விஞ்ஞானங்களும் அனுபவச் சோதனையை கொண்டவை. அனுபவச் சோதனையின' பொய்ப்பித்தலுக்கு இடமளிக்க முயாதவை விஞ்ஞானம் அல்ல. உ + ம் புளோகிஸ்தன் கோற்பாடு, புவியீர்ப்புக் கோட்பாடு விஞ்ஞானம் ஆகும். ஆனால் உளப்பகுப்புக் கோற்பாடு, மாக்சின் கோட்பாடு விஞ்ஞானம் அல்ல. (4 புள்ளிகள்)

இ) ஒரு தோற்றப்பாடு பற்றி முரண்பட்ட போட்டிக் கருதுகோள் உள்ள நிலையில் முற்றிலும் சரியான கருதுகோளை தெரிவு செய்ய மேற்கொள்ளும் சோதனை தீர்ப்புப் பரிசோதனையாகும். உ + ம் பொருள் நிலத்தை நோக்கி விழும் வேகம் அவற்றின் நிறைக்கேற்ப அமையும் என்பது அரிஸ்ரோட்டிலின் கருத்து

- பொருட்கள் நிலத்தை நோக்கி விழும் வேகத்திற்கும் நிறைக்கும் எவ்வித தொடர்பும் இல்லை என்பது கலிலியோவின் கருத்து.
- இவ்விரு கருதுகோள்களிலும் கலிலியோ நிகழ்த்திய தீர்ப்புப் பரிசோதனையில் அரிஸ்ரோட்டிலின் கருத்து நிராகரிக்கப்பட்டு கலிலியோவின் கருத்து ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டது. (3 புள்ளிகள்)

03. அ) நியாயத் தொடையின் முடிவு கூற்று (SP) விதி எடுப்பாகவரின் அக்கூற்றில் பெரும்பதப் வியாப்தி அடையாது ஆகவே அப்பெரும் பதம் எடு கூற்றில் வியாப்தி அடைந்தால் என்ன வியாப்தி அடையாதுவிட்டால் என்ன சாத்தியபதம் போலி (பெரும்பதப் போலி) ஏற்படாது.

உ + ம்

M P A
M S I
S P I

(3 புள்ளிகள்)

ஆ)

1)
P M E
S M A
S P A

- வாய்ப்பற்ற நியாயத் தொடை
- ஒருகூற்றுக்களில் ஒன்றிலாவது மத்தியபதம் வியாப்தி அடையவோள்ல் என்ற விதி மீறப்பட்டது.
- மத்தியபதம் வியாப்தி அடையாப் போலி (4 புள்ளிகள்)
-

2)
P M E
S M A
S P E

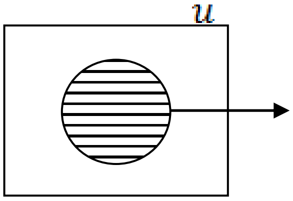
வாயப்பான நியாயத்தொடை

பிரதான விதி எதுவும் மீறவில்லை (3 புள்ளிகள்)

பகுதி ஆ

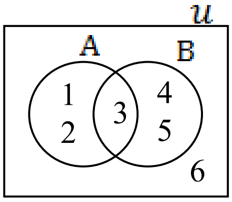
04. அ)

1) யாதேனும் ஒரு மூல அம்சத்தை குறிப்பிட்டு அதற்குரிய எந்த அங்கத்பவமும் இல்லாதது வெற்று வகுப்பு அல்லது வகுப்பிலி ஆகும்..



(1 ½ புள்ளிகள்)

2) வென்வரைபடத்தில் இடம்பெறும் வகுப்புக்களின் முழுமை அல்லது வகுப்புக்களின் கூட்டு வகுப்பு இணைவு ஆகும்.



$(A \vee B)$ (12345)

(1 ½ புள்ளிகள்)

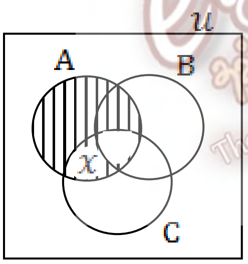
ஆ)

1) சு. திட்டம்

A – பாம்புகள் வகுப்பு $A\bar{B} \neq \emptyset$

B – விசமுள்ள வகுப்பு $A\bar{C} = \emptyset$

C – ஊர்வன வகுப்பு $\overline{CB \neq \emptyset}$



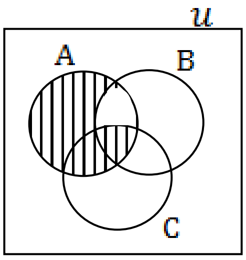
வாய்ப்பானது
(4 புள்ளிகள்)

2) சு.திட்டம்

A – புலி வகுப்பு $A\bar{B} = \emptyset$

B – விலங்கு வகுப்பு $\underline{AC = \emptyset}$

C – தாவர உண்ணின் வகுப்பு $BC = \emptyset$



வாய்ப்பற்றது
(4 புள்ளிகள்)

The National e-learning Portal for The General Education

3) சு.திட்டம்

A – சிறந்த கிரிக்கற் வீரன் வகுப்பு

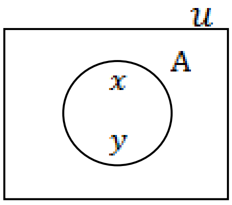
x – டோனி

y – மைக்கல்

$x \in A$

$y \in A$

$A \neq \emptyset$



வாய்ப்பானது

(4 புள்ளிகள்)

05. அ)

1) கட்டளைப்படிம மாற்றமே விஞ்ஞானப்புரட்சி
2) விஞ்ஞானப்புரட்சி யாதாயினும் ஒரு கொள்கை தர்க்க ரீதியாக நிராகரிப்பதால் நிகழ்கின்ற ஒன்றல்ல மாறாக ஒரு கொள்கையில் இருந்து மற்றுமோர் கொள்கையை நோக்கி நகர்வதையே குறிப்பிடுகிறது.
3) புரட்சியின் முன்பு நிலவிய கருத்துக்கும் புரட்சியின் பின்பு நிலவுகின்ற கருத்துக்குமிடையே தொடர்புகள் மிக அரிதாகவே இருக்கும்.
4) புரட்சி அறிவின் வளர்ச்சி ஒன்றை ஏற்படுத்துவதைவிட குறித்த துறையில் சில வகுதிகளில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தி
5) புரட்சி உலக நோக்கை மாற்றும்
6) விஞ்ஞானப்புரட்சியின் சில பண்புகள் அரசியல் புரட்சியின் பண்புகளை ஒத்தவை
7) புரட்சிக்கு முன் விஞ்ஞானிக்குக்கு அன்னங்களாக தோன்றியவை புரட்சியின்பின் முயல்களாக தோன்றும்.
8) புரட்சிக்கால விஞ்ஞானம் குத்துவட்டாக வளர்ச்சியாகப்.

உ + ம் இரசாயனப்புரட்சி, கொப்பனிகஸ்புரட்சி (7 புள்ளிகள்)

ஆ)

- இவர் பொப்பரின் பொய்ப்பித்தல் கோட்பாடு தோமஸ்கூனின் விஞ்ஞானப் புரட்சிகளின் கட்டமைப்பு ஆகிய இரண்டிற்கிடையே காணப்பட்ட முரண்பாடுகள் நீக்கி அவற்றை ஒன்றிணைக்க முயற்சித்தார்.
- லக்கடொஸ் விஞ்ஞானக் கோட்பாடு ஒன்றில் கடின மையம், பாதுகாப்பு வளயம் என இருபகுதிகள் இருப்பதாக எடுத்துரைத்தார்.
- கடினமையம் என்பது குறித்த விஞ்ஞானக் கோட்பாட்டில் உள்ளடங்கி இருக்கும் அடிப்படை ஊகம் ஆகும்.
- பாதுகாப்பு வளையம் என்பது குறித்த கோற்பாட்டில் உள்ளடங்கி இருக்கும் தற்காலிக ஊகம் ஆகும்.
- லக்கடொஸ் விஞ்ஞான ரீதியான கோட்பாடுகள் ஆய்வு நிகழ்ச்சித்திட்டங்களாக கருதப்பட வேண்டும் என்றார்.
- ஓர் ஆய்வு நிகழ்ச்சித்திட்டமானது நேர்கணிய ஆய்வுக் கற்கைகளையும் மறைக்கணிய ஆய்வுக் கற்கைகளையும் உள்ளடக்கி உள்ளது.
- இதில் நேர்கணிய ஆய்வுக்கற்கை என்பது பின்பற்ற வேண்டிய ஆய்வு வழிகள் எவை என்பதையும் மறைக்கணிய ஆய்வுக்கற்கை என்பது தவிர்க்கப்பட வேண்டிய ஆய்வு வழிகள் எவை என்பதையும் வலியுறுத்தல்.
- ஒரு விஞ்ஞானி நேர்கணிய ஆய்வுக் கற்கை மூலம் முடிவுகளைப் பெறுவதற்குச் செயற்பட்டுக் கொண்டிருப்பான் அதன் மூலம் முடிவுகள் பெற முடியாத நிலையில் விஞ்ஞானி அதைக் கைவிட்டு பிறிதெட்டு கோற்பாட்டிற்கான ஆய்வு நிகழ்ச்சித்திட்டம் ஒன்றில் ஈடுபடுவான்.

விஞ்ஞானியின் இச்செயற்பாடு ஆய்வு நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் மையப்படுத்தியுடன் தொடர்புடையது.

இவரது முறையியலின் பிரதான குறைபாடு எப்போது ஒரு ஆய்வு நிகழ்த்தித்திட்டம் அதன் பங்களிப்பு இன்மையால் நேர்கனிய ஆய்வுக்கற்கையினை கைவிடுகின்றது என்பதை அது சுட்டிக்காட்டவில்லை.

(8 புள்ளிகள்)

06. அ) யாதேனும் ஒரு தனி விடயம் அல்லது தனிநபர் தொடர்பாக ஆய்வு செய்கையில் அவற்றை ஒரு தனி அலகாக கருதி அது தொடர்பான கடந்தகால நிகழ்கால விடயங்களைப் பெற உதவும் ஒரு சோதனை முறையே தனியாள் வரலாற்று முறை ஆகும்.

உ + ம் ஒரு வைத்தியர் மேற்கொள்ளும் ஆய்வு இது அவதான முறையாக கொள்ளப்படுவதற்கு பின்வரும் உதாரணம் காட்டலாம்.

- ஒரு வயிற்றோட்ட நோயாளியில் நோய்க்கான காரணத்தை வைத்தியர் அவதானித்தல்.

1) நோயாளியின் கடந்தகால நிலமைகளை அவதானித்தல். இங்கு அவரின் பெயர் வயது என்பன பதிவு செய்வதுடன் எப்போது நோய் ஏற்பட்டது இதற்கு முதல் இத்தகைய நோய் இருந்தா சில நாட்கள் உட்கொள்ள உணவு என்ன குடித்தபானம் என்ன குடிப்பழக்கம் உள்ளதா போன்றவாறான விபரங்களை அவதானித்தல்.

2) நோயாளியின் தற்போதைய நிலமைகளை அவதானித்தல்.
காச்சல் உள்ளதா, வயிறு வீங்கி உள்ளதா, வாந்தி எடுத்தவரா இரத்த அழுத்தம் நாடித்துடிப்பு எவ்வாறு உள்ளது போன்ற விடயங்களை அவதானித்தல்.

- தேவையாயின் அவரது மலம் மற்றும் வாந்தி என்பவற்றை சோதித்தல்.

- 1, 2 ஆகியவற்றில் பெறப்பட்ட தகவலில் அடிப்படையில் பொருத்தமான சிகிச்சை வழக்குது. அல்லது குறித்த வாட்டிலி நிறுத்தி மேலும் அவதானத்தில். *(8 புள்ளிகள்)*

ஆ) கட்டுப்பாட்டு குழு முறை என்பது சோதனைக்கு உள்ளாகும் விடயங்களை எழுமாறாக இரு குழுக்களாக பிரிக்க ஒரு குழுவை கட்டுப்படுத்தியும் மற்றைய குழுவை கட்டுப்படுத்தாதும் செய்யும் ஒரு சோதனை கட்டுப்பாட்டுக் குழு முறையாகும்.

உ + ம் லூயி பாஸ்ரர் நீர்வெறுப்பு நோய்க்கான தடுப்புமருந்தை கண்டறிந்த போது இம்முறையைப் பயன்படுத்தினர்.

இவர் தனது உதவியாளர்களுடன் நான்கு நாய்க்குட்டியைத் தெரிவு செய்து அவற்றை எழுமாறாக இரு குழுக்கள் ஆக்கி ஒரு குழுவில் உள்ள இரு நாய்க்குட்டிக்கும் நீர்வெறுப்பு நோய்க்குரிய தடுப்பு மருந்தை ஏற்றினார். மற்றைய குழுவில் உள்ள இரு நாய்க்குட்டிகளுக்கும் அவ்தடுப்பு மருந்து ஏற்றப்படவில்லை. பின் அவ் நான்கு நாய்க்குட்டிகளுக்கும் நீர்வெறுப்பு நோய் வைரஸ்கிருமி ஏற்றப்பட்டது. குறிப்பிட்ட நாங்கள் அவதானித்த பின் தடுப்பு மருந்து ஏற்றப்பட்ட இரு நாய்க்குட்டிகளும் துள்ளி விளையாடிக் கொண்டிருந்த தடுப்பூசி போடப்படாத இரு நாய்க்குட்டிகள் இறந்திருந்தன.

இதன் மூலம் நீர்வெறுப்புநோய்க்கு அவ் தடுப்பு மருந்து ஏற்றது என்ற முடிவு பெறப்பட்டது.

(7 புள்ளிகள்)