සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2026
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2026
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2026

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය I **அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் I** Logic and Scientific Method I	**24 T I**	පැය දෙකයි ***இரண்டு மணித்தியாலம்*** *Two hours*

අறிவுறுத்தல்கள் :

- ✳ **එல්லා** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ✳ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
- ✳ விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- ✳ **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய** விடைத்தாளில் **புள்ளடி** (×) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

முக்கிய குறிப்பு :

✳ இவ்வினாத்தாளில் தர்க்க மாறிலிகளுக்கும் அவற்றின் செயற்பாடுகளுக்குமாக பின்வரும் வகையில் மாத்திரமே குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படும். விடையளிக்கும்போது அதற்கேற்ற விதத்தில் குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

எடுப்பு, பயனிலைத் தர்க்கத்தின்போது :
மறுப்பு மாறிலி : $\sim$, உட்கிடை : $\rightarrow$, இணைப்பு : $\wedge$, உறழ்வு : $\vee$, இருபால் நிபந்தனை : $\leftrightarrow$,
நிறை பொதுமையாக்கம் : Λ, குறை பொதுமையாக்கம் : V

வகுப்பு அளவையியலில் :
A, B எனும் வகுப்பின் ஒன்றிப்பு : $A \cup B$, இடைவெட்டு : $A \cap B$ அல்லது AB, A இன் முழுமை : $\bar{A}$,
நிறை வகுப்பு: U, வெற்று வகுப்பு: ϕ

பூலியன் அட்சரகணிதத்தில் :
கூட்டல் : +, பெருக்கல் : ·, X இன் நிரப்பி : $\bar{X}$, பெறுமானம் : 1, 0

தர்க்கப் படலையில் :
AND, OR, NOT, XOR படலைகள் முறையே A, B எனும் உள்ளீடுகளுக்காக $A \cdot B$, $A + B$, $\bar{A}$, $A \oplus B$ எனும் வகையில் தரப்பட்டுள்ளன.

1. அளவையியல் என்றால் என்ன?
(1) உண்மையான முடிவுகளை தேடுகின்றதொன்றாகும்.
(2) உண்மை மற்றும் பொய் என்பவற்றினை வேறுபடுத்துகின்ற முறைகள் பற்றியதானதொரு கற்கை
(3) சிந்தனை விதிகளை பற்றியதானதொரு கற்கை
(4) எமது சிந்தித்தலின் போக்கினைப் பற்றியதானதொரு கற்கை
(5) சரியான வாதங்களை பிழையான வாதங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துவதற்காக வாதங்களில் பயன்படும் முறைகள் மற்றும் விதிகள் பற்றியதானதொரு கற்கை

2. 1687 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட ஐசக் நியூட்டனின் 'பிரின்சிப்பியா' எனும் நூலின் பெயரின் தமிழ் மொழிபெயர்ப்பாக கிடைக்கப்பெற்றது "கணிதவியல் கோட்பாடு தொடர்பான இயற்கை ....." எனும் வகையிலாகும்.
மேலே எந்தச் சொல் குறித்த வெற்றிடத்தினை சரியாக நிரப்புவதாக அமையும்?
(1) பௌதிகவியல் (2) விஞ்ஞானம் (3) மெய்யியல் (4) பௌதீகவதீதம் (5) பிரபஞ்சவியல்

3. எல்லா மனிதர்களும் அழிவில்லாதவர்கள். எல்லா அரசர்களும் மனிதர்கள். ஆகவே, எல்லா அரசர்களும் அழிவில்லாதவர்கள். மேற்படி வாதம்
(1) வாய்ப்பு மற்றும் உண்மை
(2) வாய்ப்பற்றது மற்றும் பலமானது
(3) அறுதி நியாயத்தொடையின் விதிகளை மீறியுள்ளது
(4) வாய்ப்பு மற்றும் பலவீனமானது
(5) வாய்ப்பானதாகவுமில்லை பலமானதாகவுமில்லை

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

4. நீரின் H_2O எனும் இரசாயன சூத்திரத்தினால் கருதப்படுவது
(1) நீரின் ஓர் அணு இரண்டு ஐதரசன் மூலக்கூறினையும் ஒரு ஒட்சிசன் மூலக்கூறினையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.
(2) நீரின் ஒரு மூலக்கூறு இரண்டு ஐதரசன் மூலக்கூறினையும் ஒரு ஒட்சிசன் மூலக்கூறினையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.
(3) ஒரு மூலக்கூறு நீர் இரண்டு ஐதரசன் அணுக்களையும் ஒரு ஒட்சிசன் அணுவினையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.
(4) ஒரு கிராம் நீர் 2/3 கிராம் ஐதரசன் மற்றும் 1/3 கிராம் ஒட்சிசனையும் கொண்டுள்ளது.
(5) நீரின் நிலையான கொள்ளளவில் ஐதரசன் மற்றும் ஒட்சிசன் என்பனவற்றின் அளவு சமமாகும்.

5. மரபுரீதியான அறுதி எடுப்புக்களின் இருவகையான பண்புகளாக அமைவது எவை?
(1) நிறை, குறை
(2) பகுப்பு, தொகுப்பு
(3) விதி, மறை
(4) எளிய, கூட்டு
(5) முன்னையது ஏதுவானது, பின்னையது ஏதுவானது

6. விஞ்ஞானம் காப்பு விதிகளினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றில் எந்த காப்பு விதி சமகால பௌதீக விஞ்ஞானங்களில் நிலையானதும், மாற்றமுறாத் தன்மையுடையதுமானதென கருதப்படுகின்றது?
(1) திணிவு காப்பு
(2) சக்தி காப்பு
(3) சடத்துவ காப்பு
(4) திணிவு-சக்தி காப்பு
(5) இயந்திரவியல் சக்தி காப்பு

7. 'உறவு' என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு அதிகமானவர்களுக்கிடையே நிலவுகின்ற கடந்தேகு தன்மையினை பிரதிபலிப்பதாகும் எனும் வகையில் A என்பவர் B இன் உறவினர் என்பதுடன் B என்பவர் C இன் உறவினர் எனத் தரப்படுமாயின் பின்வருவனவற்றுள் எக்கூற்று **தவறானதாகும்**?
(1) A ன் உறவானவர் B
(2) A ன் உறவானவர் A
(3) B ன் உறவானவர் C
(4) A ன் உறவானவர் C
(5) ஒருங்கே B மற்றும் C ஆகியோரின் உறவானவர் A

8. நீரிழிவு நோயாளியான பெண்மணி ஒருவர் தனது குருதியின் சீனி மட்டத்தின் அளவினை எழுமாறாக சோதித்தார். அப்பெண்மணி அதற்காக தனது விரலின் முனையினை ஓர் ஊசியினால் குத்தி ஒரு சொட்டு குருதியினை பெற்றுக்கொண்டதன் பின்பு, அதனை சீனியின் மட்டத்தினை அளவிடுகின்ற பட்டையின் மீது தொட வைத்தார். பின்பு அப்பெண்மணி அந்த பட்டையின் மறுமுனையினை ஓர் சிறிய இயந்திரத்தினுள் உட் செலுத்தினார், அப்போது அந்த இயந்திரம் குறித்த குருதியில் அடங்கியிருந்த சீனியின் அளவின் இலக்கத்தினை காட்சிப்படுத்தியது. சீனியின் அளவினை சோதிக்கும் பட்டையினுள் குருதியுடன் எதிர்வினையாற்றக்கூடிய சில இரசாயன பதார்த்தங்கள் உண்டு என ஊகித்துக் கொண்டால் குறித்த சோதனையினை மிகவும் சரியானதொன்றாக கருதக்கூடியதாகவிருப்பது.
(1) ஓர் பரிசோதனை என
(2) ஓர் அவதானம் என
(3) ஓர் தீர்ப்பு பரிசோதனை என
(4) கருவிகளை பயன்படுத்தியதான ஓர் அவதானம் என
(5) கட்டுப்பாட்டு குழு முறையினைப் பயன்படுத்திக்கொண்ட ஓர் சோதனை என

9. எடுப்பு முரண்பாட்டு சதுரம் தொடர்பாக பின்வருவனவற்றுள் எக்கூற்று சரியானது
(1) மறுதலை தொடர்பில் A எடுப்பு உண்மையாயின் அதனுடன் தொடர்புபட்ட E எடுப்பு உண்மை
(2) உப மறுதலை தொடர்பில் I எடுப்பு பொய்யாயின் அதனுடன் தொடர்புபட்ட O எடுப்பு பொய்
(3) வழிப்பேறு தொடர்பில் E எடுப்பு உண்மையாயின் அதனுடன் தொடர்புபட்ட O எடுப்பு உண்மை
(4) எதிர்மறை தொடர்பில் A எடுப்பு உண்மையாயின் அதனுடன் தொடர்புபட்ட O எடுப்பு உண்மை
(5) எதிர்மறை தொடர்பில் I எடுப்பு பொய்யாயின் அதனுடன் தொடர்புபட்ட E எடுப்பு பொய்

10. கெப்ளரின் விதியான 'எல்லா கோள்களும் சூரியனை சுற்றி நீள்வட்ட வடிவில் சுற்றுகின்றன' என்பது
(1) ஓர் தனி பொதுமையாக்கமாகும்.
(2) புள்ளிவிபரவியல் பொதுமையாக்கமாகும்.
(3) பொதுமையாக்கங்களிலிருந்து பெற்றுக்கொண்டதொரு பொதுமையாக்கமாகும்.
(4) ஓர் தனி அனுபவ ரீதியான பொதுமையாக்கமாகும்.
(5) அனுபவ ரீதியானதொரு தனி அவதானம் ஆகும்.

11. 'பிரிப்பு' தொடர்பான அளவையியல் ரீதியான கற்கையில் பின்வருவனவற்றுள் எது 'இரு கூறு முழுமை நிலை பிரிப்பு' என்பதற்கான உதாரணமாக அமையும்?
(1) திரவங்கள் மற்றும் வாயுக்கள்
(2) ஆசிய நாட்டவர் மற்றும் ஆசிய நாட்டவர் அல்லாதோர்
(3) வேர்கள் மற்றும் கிளைகள்
(4) உயர்நிலை நுண்ணறிவு மற்றும் தாழ்நிலை நுண்ணறிவு
(5) செல்வந்தர் வகுப்பு மற்றும் ஏழை வகுப்பு

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

12. எல்லா நாய்களும் மிருகங்கள். ஆகவே, சில மிருகங்கள் நாய்கள் ஆகும்.
மேற்படி அனுமானம் மிகவும் பொருத்தமானதொன்றதாக கருதப்படுவது
(1) மறுமாற்றம் என்பதாக (2) எதிர்வைக்கை என்பதாக
(3) நேர்மாற்றம் என்பதாக (4) எதிர்மாற்றம் என்பதாக
(5) வரையறையுடன் கூடியதான எதிர்மாற்றம் என்பதாக

13. லூயி பாஸ்ட்டர் அவரது 'அன்னக்கழுத்து குடுவை' உபகரணத்தினை வடிவமைத்தது,
(1) 'அன்னக்கழுத்து' வடிவத்தினூடாக நீர்வெருட்சி நோய்க்கான வைரசின் பரவுதலை தடுப்பதற்காக
(2) தன்னிச்சை பிறப்பு கொள்கையினை சோதிப்பதற்கு முதலில் கொதிக்கவைக்கப்பட்ட ஈஸ்ட் திரவத்துடன் கூடிய குடுவையினுள் நுண்ணுயிர்கள் உட்புகுவதனை அன்னக்கழுத்து குடுவையின் வழியே தடுப்பதற்கும், தேவையேற்படின் குடுவையினைத் திருப்பி வைப்பதன் மூலம் நுண்ணுயிர்கள் உட்புகுவதனை அனுமதிப்பதற்காக
(3) குடுவையினுள் நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பூடகமாக்கி தன்னிச்சையான பிறப்புக் கொள்கையினை சோதிப்பதற்காக
(4) வாயுமண்டலத்தில் காணப்படும் வெவ்வேறு நுண்ணுயிர்களை கண்டுபிடித்து அவற்றை குடுவையினுள் வளர்ப்பூடகமாக்குவதற்காக
(5) நீர்வெருட்சி நோய்க்கான வைரசின் வளர்ப்பினை அன்னக் கழுத்து குடுவையினுள் நிகழ்த்தி அங்குள்ள வைரஸ் கிருமியின் போதுமான அளவினை நாய்களின் மண்டையோட்டினுள் செலுத்துவதற்காக அன்னக் கழுத்து குடுவையினை உதவியாக்கி கொள்வதற்கு

14. எல்லா நீதிபதிகளும் சட்டத்தரணிகள்
சட்டத்தரணிகள் சிலர் பல்கலைக்கழக பட்டதாரிகள்
ஆகவே, நீதிபதிகள் சிலர் பல்கலைக்கழக பட்டதாரிகள்
மேற்படி நியாயத் தொடை
(1) வாய்ப்பானது
(2) பெரும்பத சட்டவிரோதப் போலியினை ஏற்படுத்தியுள்ளது
(3) சிறுபத சட்டவிரோதப் போலியினை ஏற்படுத்தியுள்ளது
(4) மத்திய பதம் வியாப்தி அடையாப் போலியினை ஏற்படுத்தியுள்ளது
(5) நாற்பதப் போலியினை ஏற்படுத்தியுள்ளது

15. A என்பது 0, 1, 2, 3, 4, 5, B என்பது 0, -1, -2, -3, -4, -5 அமையுமாயின் அந்நிலையில் A மற்றும் B என்பவை
(1) முரண்பட்ட வகுப்பு
(2) பகுதியளவில் மேவுகின்றதான வகுப்பு
(3) முற்றிலுமான உறழ்வு வகுப்பு
(4) பரஸ்பரம் ஒன்றையொன்று புறநீக்கும் வகுப்பு
(5) அவற்றின் இடைவெட்டு வெற்று வகுப்பொன்றினை பெற்றுத்தருகின்ற வகுப்பாகும்

16. 'போசோன்' (Boson) நுண்துகள்கள் என அறியப்படுவது பின்வருவோருள் எவரது பெயரினை மதிப்பளிப்பதற்காக பெயரிடப்பட்டது?
(1) அமார் போஸ் (2) ஜகதிஸ் சந்திரபோஸ்
(3) சுபாஸ் சந்திரபோஸ் (4) ஐன்ஸ்ட்டைன்
(5) சத்தியேந்திர நாத் போஸ்

17. 'அண்மையில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட சில கார்கள் விலை கூடியனவாகவும், வரி விதிப்பினை அதிகமானவையாகவும் கொண்ட வாகனங்கள்' ஆகும் எனும் எடுப்பின் எதிர்மாற்றம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) வரி விதிப்பு அதிகமானவையான சில கார்கள் அண்மையில் இறக்குமதி செய்யப்பட்டவையும் விலை கூடியனவுமாகும்.
(2) விலை கூடியனவையாகவும் அதிக வரிவிதிப்பினையும் கொண்ட வாகனங்கள் அண்மையில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட கார்கள் அல்ல.
(3) விலை கூடியனவையாகவும், வரி விதிப்பினை அதிகமாகவும் கொண்ட வாகனங்கள் சில அண்மையில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட கார்கள் ஆகும்.
(4) விலை கூடியனவையாகவும், அதிக வரிவிதிப்பினை கொண்டவையுமான வாகனங்கள் அண்மையில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட கார்கள் ஆகும்.
(5) விலை கூடியனவையாகவும் வரிவிதிப்பினை அதிகமாகவும் கொண்ட எந்தவொரு வாகனமும் அண்மையில் இறக்குமதி செய்யப்படவில்லை.

001412

02030000188111412

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

18. நீர் உமது வாகனத்தின் டயரின் காற்றின் அழுத்தத்தினை அளவிடுகின்றபோது அங்கு (மீட்டரின்) அளவீட்டிற்கு நிலையான பூச்சியம் பயன்படுத்தப்படுமா? அல்லது சார்புடைய பூச்சியம் பயன்படுத்தப்படுமா?

(1) நிலையற்ற பூச்சியம் பயன்படுத்தப்படும். அங்கு காட்டப்படும் பூச்சியம் அழுத்தம் கடல் மட்டத்தின் அழுத்தத்தினை குறிப்பிடும்.

(2) நிலையற்ற பூச்சியம் பயன்படுத்தப்படும். அங்கு பூச்சிய அழுத்தமாக காட்டப்படுவது டயரின் உள்ளேயுள்ள அழுத்தம் வாகனம் உள்ள இடத்தில் (வெளியே) உள்ள அழுத்தத்திற்குச் சமமானது எனும் வகையில்

(3) நிலையற்ற பூச்சியம் பயன்படுத்தப்படும். அங்கு காட்டப்படும் பூச்சிய அழுத்தமானது டயரின் உள்ளே காற்று இல்லை என்பதனை காட்டும்.

(4) நிலையான பூச்சியம் பயன்படுத்தப்படும்.

(5) நிலையற்ற பூச்சியம் பயன்படுத்தப்படும். இங்கு பூச்சிய அழுத்தம் மீட்டர் உபகரண உற்பத்தியாளர்கள் பொதுவாக ஏற்றுக்கொண்டு பயன்படுத்துகின்ற அழுத்தத்தின் அளவாகும்.

19. துட்டகைமுணு கலு எத்தனாவை திருமணம் புரிவானாயின் சாலிய கலு எத்தனாவின் மகன் ஆவான். ஆனால் துட்டகைமுனு கலு எத்தனாவை திருமணம் புரியவில்லை. ஆகவே, சாலிய கலு எத்தனாவின் மகன் அல்ல. மேற்படி நிபந்தனை நியாயத்தொடையானது

(1) பின்னடை விதிப்பு போலியினை ஏற்படுத்தியுள்ளது

(2) முன்னடை மறுப்பு போலியினை ஏற்படுத்தியுள்ளது

(3) வாய்ப்பானது

(4) நியமப்போலியினை ஏற்படுத்தவில்லை

(5) நியமமில் போலியினை ஏற்படுத்தியுள்ளது

20. மருத்துவ கதிரியக்கவியலின் வளர்ச்சி பின்வருவனவற்றுள் எதனுடன் ஆரம்பமாகின்றது?

(1) மைக்கல் பரடே என்பவரின் மின்காந்த பிரித்தெடுத்தல் கண்டுபிடிப்புடன்

(2) ஏர்ணஸ்ட் ரதபோர்ட் என்பவரின் அல்பா கதிர்களின் கண்டுபிடிப்புடன்

(3) ஹயின்ரிச் ஹேட்ஸ் என்பவரின் வானொலி அலைகள் கண்டுபிடிப்புடன்

(4) வில்ஹெம் றொண்டஜன் என்பவரின் எக்ஸ்ரே (X-ray) கதிர் கண்டுபிடிப்புடன்

(5) போல் வில்லர்ட் என்பவரின் காமா - கதிர்கள் (gama-rays) கண்டுபிடிப்புடன்

21. எல்லா அரச இளவரசர்களும் அரசர்களாவதில்லை
மேற்படி எடுப்பில்

(1) எழுவாய் வியாப்தி அடைந்துள்ளது எனினும் பயனிலை வியாப்தி அடையவில்லை.

(2) எழுவாய் வியாப்தி அடையவில்லை எனினும் பயனிலை வியாப்தி அடைந்துள்ளது.

(3) ஒருங்கே எழுவாய் மற்றும் பயனிலை வியாப்தி அடைந்துள்ளது.

(4) எழுவாயினைப் போன்று பயனிலை வியாப்தி அடையவில்லை.

(5) எழுவாய் அல்லது பயனிலையின் வியாப்தி, வியாப்தியின்மையினை முடிவுசெய்வது சாத்தியமில்லை.

22. கார்ள் பொப்பரின் 'ஊகங்களும் மறுப்புக்களும் (Conjectures and Refutations)' எனும் முறையின் அர்த்தமாக எடுத்துக்கொள்ளக்கூடியது எவ்வாறெனில்

(1) அவதானங்களை ஒன்றுசேர்த்து தொகுத்தறிதலின் வழியே பொதுமையாக்கங்களை நிரூபிப்பதன் மூலம் விஞ்ஞானம் முன்னேறுகின்றது எனும் வகையில்

(2) விஞ்ஞானம் இறுதி உண்மைகளாக பொதுமையாக்கங்களை உருவாக்குவதன் மூலமாக முன்னேறுவதில்லை மாறாக, விமர்சனம் மற்றும் சோதனைகளின் வழியே தவறுகளை நீக்குவதன் மூலமாக எனும் வகையில்

(3) தொகுத்தறி அனுமானம் விஞ்ஞானத்தில் சாத்தியமாகும் எனும் வகையில்

(4) விஞ்ஞான கொள்கைகள் சில சோதிக்கப்பட முடியாதவை எனும் வகையில்

(5) விஞ்ஞானம் கட்டளைப் படிமங்களினால் கட்டியெழுப்பப்படுவதுடன் அவை தம்மளவில் குறித்த விஞ்ஞானத்திற்கான அடிப்படை கோட்பாடுகளை பெற்றுத்தருகின்றன எனும் வகையில்

23. எந்தவொரு மனிதனும் எட்டு அடி உயரமானவன் அல்ல
பிரைடே ஓர் மனிதன்
ஆகவே, பிரைடே எட்டு அடி உயரமானவன் அல்ல எனும் நியாயத் தொடையின் பிரகாரம் மற்றும் உரு என்பவற்றை முறையே சரியாக குறிப்பிடுவது எது?

(1) *EAE*, 3 (2) *EIE*, 4 (3) *EAE*, 1 (4) *EAE*, 2 (5) *EIE*, 3

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

24. இன்றைய விஞ்ஞானத்திற்கு வான் பொருட்கள் தொடர்பான பரிசோதனைகளை நிகழ்த்த கூடியதாக உள்ளதா?
(1) இல்லை. அவதானங்கள் மட்டுமே நிகழ்த்தப்படலாம்.
(2) ஆம். ஐன்ஸ்டைனின் பொதுசார்பு கோட்பாட்டின் வழியே முன்வைக்கப்பட்ட எதிர்வுகூறல் சரியானதா என சோதிப்பதற்கு எடிங்டன் சூரிய கிரணத்தின்போது நிகழ்த்திய சோதனை ஒரு பரிசோதனையாகும்.
(3) ஆம். வான் மற்றும் வான் பொருட்களில் உள்ள வெவ்வேறு மூல பதார்த்தங்கள் வெவ்வேறு அலைநீளம் மற்றும் நிறங்கள் என்பவற்றின் கண்டுபிடிப்புக்கள் ஒரு பரிசோதனையாகும்.
(4) ஆம். சந்திரனிற்கு செல்லுகின்ற பயணங்களின் போது கொண்டு வரப்படுகின்ற கல் மற்றும் பொருட்களின் பகுப்பாய்வானது பரிசோதனையின் வழியே நிகழ்த்தப்படுகின்றது.
(5) இல்லை. எம்மால் வான்பொருட்களையும், தோற்றப்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்த முடியாது.

25. 'எந்தவொரு மனிதனும் அறிவுள்ளவன் அல்ல' எனும் எடுப்பு பொய்யாயின் அதனுடன் தொடர்புடையதான A, I , O எனும் எடுப்புகளின் உண்மை பெறுமதிகள் முறையே சரியாகக் காட்டும் தெரிவு எது?
(1) பொய், உண்மை, பொய்
(2) தீர்மானிக்க முடியாது, உண்மை, தீர்மானிக்க முடியாது
(3) உண்மை, உண்மை, தீர்மானிக்க முடியாது
(4) உண்மை, உண்மை, உண்மை
(5) பொய், தீர்மானிக்க முடியாது, உண்மை

26. பின்வருவனவற்றுள் எது சமூக விஞ்ஞான ஆய்வுகளில் பொதுவாக **பயன்படுத்தப்படுவதில்லை**?
(1) கள ஆய்வு (2) அவதானம் (3) பரிசோதனை
(4) தனியாள் ஆய்வு (5) காட்டுருக்கள்

27. பின்வரும் எந்த குறியீட்டு வெளிப்பாடு ஓர் தேற்றம் **அல்ல**?
(1) $(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow R)$
(2) $(\sim P \wedge \sim Q) \rightarrow (P \leftrightarrow Q)$
(3) $(P \rightarrow Q) \wedge ((\sim P \rightarrow R) \wedge (\sim Q \rightarrow \sim R)) \rightarrow P$
(4) $(\sim P \wedge Q) \rightarrow \sim (P \leftrightarrow Q)$
(5) $(P \rightarrow Q) \leftrightarrow ((P \wedge Q) \leftrightarrow P)$

28. பின்வரும் அளவுகளின் இடை மற்றும் இடை விலகல் முறையே என்ன?
1, 2.5, 3.5, 5, 6, 7.5, 9.5
(1) 4, 2 (2) 5, 1.5 (3) 5.5, $1\frac{1}{4}$ (4) 6, 3 (5) 5, $2\frac{1}{7}$

29. X என்பவர் தான் அங்கத்தவரல்லாத வகுப்புக்கள் அனைத்தினாலும் உருவாக்கப்பட்டதொரு வகுப்பாகும். X எனும் வகுப்பு அதில் ஓர் அங்கத்துவமாகுமா?
இந்த வினாவிற்கான விடை இறுதியில் ஒருவரை இட்டுச் செல்வது;
(1) இன்றியமையா உண்மை என்பதற்கு (2) இன்றியமையா பொய் என்பதற்கு
(3) முரணுரை என்பதற்கு (4) முரண்பாடு என்பதற்கு
(5) இருதலைகோள் என்பதற்கு

30. செயற்கை நுண்ணறிவு என்றால் என்ன?
(1) மனிதர்களின் நுண்ணறிவு திறனை விருத்தி செய்வதற்கானதொரு நுணுக்கத்தினை கட்டியெழுப்புவதாகும்.
(2) பொதுவாக மனித நுண்ணறிவிற்கு அவசியமாக வேண்டப்படுகின்ற செயற்பாடுகளை நிகழ்த்துவதற்குரிய ஆற்றல் ஒழுங்கினை கட்டியெழுப்புவதனை நோக்கமாக கொண்டதொரு கணினி விஞ்ஞான பிரிவாகும்.
(3) மனித நுண்ணறிவினை மிகவும் படைப்பாற்றல் மிக்கதொன்றாக்குவதற்கான முறைகள் பற்றியதானதொரு கற்கையாகும்.
(4) சாதாரண மனித அறிவினை அதீதமாக்குகின்ற நுண்ணறிவுத்திறன் பற்றியதொரு கற்கை ஆகும்.
(5) மனித அறிவு செயற்பாடுகள் மற்றும் இயந்திரங்களின் வழியே நிகழ்த்தப்படுகின்ற செயற்பாடுகள் என்பவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாட்பாட்டினை டியூரிங் பரிசோதனையின் வழியே கற்றுக்கொள்வது.

31. A, B, C என்பவை வகுப்புக்களாவதோடு $A\overline{B}\overline{C} = \phi$, $AB \neq \phi$, $x \in B\overline{CA}$ எனின், பின்வருவனவற்றினுள் எது உண்மையாகும்?
(1) $C\overline{A}\overline{B} \neq \phi$ (2) $A = \phi$ (3) $CB \neq \phi$ (4) $\overline{A}\overline{B}\overline{C} = \phi$ (5) $AB\overline{C} \neq \phi$

32. 'Malleable'எனும் சொல்லிலுள்ள எழுத்துக்களின் மூலம் எத்தனை 9 எழுத்துக்கள் கொண்ட வேறுபட்ட சொற்களை உருவாக்க முடியும்?
(1) 4 306 (2) 7 460 (3) 9 600 (4) 10 460 (5) 10 800

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

001412
0103000018811412
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

33. பின்வருவனவற்றினுள் எந்த உண்மை அட்டவணை வரிசை $(((P \leftrightarrow Q) \rightarrow R) \wedge \sim R) \rightarrow \sim (P \rightarrow Q)$ எனும் குறியீட்டு வாதத்தின் வாய்ப்பின்மையினை சரியாக காட்டுகின்றது.

$(((P \leftrightarrow Q) \rightarrow R) \wedge \sim R) \rightarrow \sim (P \rightarrow Q)$

(1) F F T T F T T F F F F T T
(2) T F F T F T T F F F T T F
(3) T F F T F T T F F T T F F
(4) T F T T F T T F F T T F T
(5) F F F T F T T F F F T F F

34. யதார்த்தத்துடன் பொருந்துகின்ற அவதானமானது சமூக விஞ்ஞானத்தினைவிட இயற்கை விஞ்ஞானத்தில் அதிகளவில் நிகழ்கின்றது ஏன்? ஏனெனில்

(1) இயற்கை விஞ்ஞானரீதியான அவதானங்கள் தமது தரவுகளை வெளிப்படுத்துவதற்கு சமூக விஞ்ஞானத்தினைவிட குறைந்தளவிலான புள்ளிவிபரவியல் பகுப்பாய்வினை பயன்படுத்திகொள்கின்றன.
(2) சமூகவிஞ்ஞானத்தில் குறித்தவொரு நிகழ்வு தொடர்பாக முன்வைக்கப்படுகின்ற வினா மிகவும் கோட்பாட்டு உள்ளடக்கத்தன்மையுடையனவாக இருக்கின்ற அதே வேளை இயற்கை விஞ்ஞானங்கள் அவற்றை விளக்குவதற்கு அவதான மொழியினை முன்வைக்கின்றன.
(3) சமூக விஞ்ஞானத்தில் அவதானிப்பானது அகவயமான பதில்களின் மீது தங்கியிருப்பதுடன் இந்நிலையானது இயற்கை விஞ்ஞானத்தில் நிகழ்த்தப்படுகின்ற அவதானத்தினை போன்று நிலையானதொன்றல்ல.
(4) சமூகவிஞ்ஞானத்தின் எதிர்வுகூறல்கள் இயற்கை விஞ்ஞானத்தின் எதிர்வுகூறல்களின் நம்பகத் தன்மையினைவிட மிகவும் குறைவானதாகும்.
(5) இயற்கை விஞ்ஞானங்களைப் போன்று கட்டளைப்படிமங்கள் சமூகவிஞ்ஞானத்தில் இல்லை என்பதனாலாகும்.

35. பூலியன் அட்சர கணிதத்தில் பயன்படுத்துகின்ற வழமையான குறியீடுகளை பயன்படுத்துகின்றபோது பின்வருவனவற்றுள் எது **தவறாகும்?**

(1) $-1 = 0$ (2) $-0 = 1$ (3) $x+1=1$ (4) $x+\overline{x}=0$ (5) $x(y+z)=xy+xz$

36. புற்றுநோய் என்றால் என்ன?

(1) நுண்ணுயிர்களினால் ஏற்படுத்தப்படுகின்றதொரு நோய் தொகுதியாகும்.
(2) வைரஸ் கிருமியினால் ஏற்படுத்தப்படுகின்றதொரு நோயாகும்.
(3) நரம்பு பாதிப்பினால் நிகழ்கின்ற உளம் சார்ந்ததொரு நோயாகும்.
(4) கட்டுப்படுத்தபடமுடியாத மற்றும் பரவுகின்ற ஆற்றல் தன்மையினை கொண்டதான அசாதாரணமான கலங்களின் விருத்தியினால் ஏற்படுகின்றதொரு நோய் தொகுதியாகும்.
(5) உடலில் வைற்றமின் பற்றாக்குறையினால் ஏற்படுகின்றதொரு நோயாகும்.

37. பின்வருவனவற்றுள் எந்த குறியீட்டு வெளிப்பாடு தரப்பட்டுள்ள கார்னோ வரைபடத்தின் (K map) சரியான வெளிப்பாட்டினை தருகின்றது?

C \ AB	00	01	11	10
0	1			
1		1	1	1

(1) $AC + BC + \overline{A}\overline{B}$ (2) $A\overline{C} + AC + B\overline{C}$ (3) $BC + \overline{A}\overline{B} + \overline{A}C$

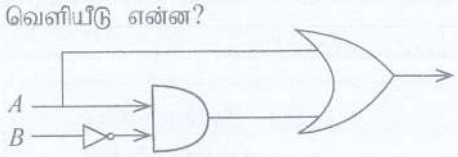
(4) $\overline{A}\overline{C} + BC + AB$ (5) $\overline{A}C + \overline{B}\overline{C} + A\overline{B}$

38. (கூனின் கருத்துப்படி) சாதாரண விஞ்ஞானத்திற்கு (Normal Science) வெளியேயானதொரு பிரச்சினையாக அமைவது,

(1) தற்போது நிலவுகின்ற கட்டளைப்படிமத்தினால் எதிர்பார்க்கின்ற நிலைக்கும் அவதானிக்கப்படுகின்ற நிலைக்கும் இடையேயானதொரு முரண்பாடாகும்.
(2) தற்போது நிலவுகின்ற எண்ணக்கருவின் நிலைப்பாட்டினை பூரணப்படுத்தப்படவேண்டியதொரு சிறு விளக்கம்.
(3) புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்ட இரசாயன மூலகமொன்றின் அணுவொன்றின் நிறை அளவு என்ன என்பது பற்றியதான வினா
(4) மரபுரீதியான பௌதிகவியலில் உள்ள கட்டளைப்படிமத்தில் செயற்பட்டுக் கொண்டு காலம் சார்புடையதானதா? அதனை வெளி என்பதற்கு சார்புடையது என எடுத்துக்கொள்ளப்பட முடியாதா? போன்ற பிரச்சினைகள்
(5) அணுவினை வேறுபடுத்தி அறிவதில் உள்ள பிரச்சினைகள் மற்றும் தொழிநுட்ப நுணுக்கங்கள் தொடர்பான வினாக்கள் போன்றவை

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

39. பின்வரும் தர்க்க படலையின் வெளியீடு என்ன?



(1) $(A+B)$ (2) $(A.\overline{B})+A$ (3) A (4) $(\overline{A+B})$ (5) B

40. கொள்கையொன்று பொய்யானது என காட்டப்பட்டதுடன் அதன் அனுபவத்தன்மை பிரகாசமானதொன்றாக புலப்படும். கீழே குறிப்பிடப்படுபவர்களுள் யார் இவ்வாறானதொரு கூற்றினை வெளிப்படுத்தியிருப்பார் என நீர் நினைக்கின்றீர்?

(1) கார்ள் ஹெம்பல் (2) ஏர்ணஸ்ட் நேகல் (3) கார்ள் பொப்பர்
(4) போல் பயரபாண்ட் (5) தோமஸ் கூன்

41. பின்வரும் குறியீட்டு வாதத்திற்கான சரியான உண்மை விருட்சமாக எது அமையும்?

$(P \wedge Q) \rightarrow \sim R \;.\; (P \rightarrow S) \;\therefore\; (Q \rightarrow (\sim R \vee S))$

(1)
$(P \wedge Q) \rightarrow \sim R$
$(P \rightarrow S)$
$\sim(Q \rightarrow (\sim R \vee S))$
Q
$\sim(\sim R \vee S)$
R
$\sim S$
$\sim P \quad \sim S$
$\sim(P \wedge Q) \quad R \times$
$\sim P$
$Q \times$

(2)
$(P \wedge Q) \rightarrow \sim R$
$(P \rightarrow S)$
$\sim(Q \rightarrow (\sim R \vee S))$
Q
$\sim(\sim R \vee S)$
R
$\sim S$
$\sim P \quad S \times$
$\sim(P \wedge Q) \quad \sim R \times$
$\sim P \quad \sim Q$

(3)
$(P \wedge Q) \rightarrow \sim R$
$(P \rightarrow S)$
$\sim(Q \rightarrow (\sim R \vee S)$
Q
$(\sim R \vee S)$
R
$\sim S$
$\sim P \quad \sim S$
$\sim(P \wedge Q) \quad \sim R$
$\sim P \times$
$\sim Q$

(4)
$(P \wedge Q) \rightarrow \sim R$
$(P \rightarrow S)$
$\sim(Q \rightarrow (\sim R \vee S))$
Q
$\sim(\sim R \vee S)$
R
$\sim S$
$\sim P \quad \sim S$
$\sim(P \wedge Q) \quad \sim R$
$P \times$
$\sim Q$

(5)
$(P \wedge Q) \rightarrow \sim R$
$(P \rightarrow S)$
$(Q \rightarrow (\sim R \vee S))$
Q
$\sim(\sim R \vee S)$
R
$\sim S$
$\sim P \quad \sim S$
$\sim(P \wedge Q) \quad \sim R$
$\sim P \quad Q$

42. அவதானிக்கப்படமுடியாத மற்றும் அனுபவரீதியற்ற அனைத்து எண்ணக்கருக்களையும் நிராகரித்து 'பரிசோதனை' நிகழ்த்துவதனை வலியுறுத்திய உளவியலில் நடத்தைவாதிகள் மற்றும் கூடுமானவரையில் அளவீட்டு ரீதியான எண்ணக்கருக்களையும், புள்ளிவிபரவியல் தரவு பகுப்பாய்வு என்பவற்றை பயன்படுத்திக் கொண்ட பொருளியலாளர்கள் போன்ற சமூக விஞ்ஞான பின்பற்றுனர்கள் முயற்சித்தது என்னவெனில் அவர்களது துறையினை மிகவும்

(1) பிரபல்யமாக்குவதற்கு;
(2) நவீனமயமாக்குவதற்கு;
(3) இயற்கை விஞ்ஞானத்தினைப் போன்று விஞ்ஞானத்தன்மையுடையதாக்குவதற்கு;
(4) கணிதமயமாக்குவதற்கு;
(5) தொழினுட்பரீதியானதொன்றாக்குவதற்கு;

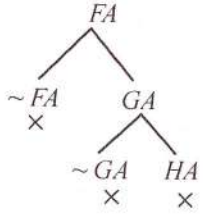
[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

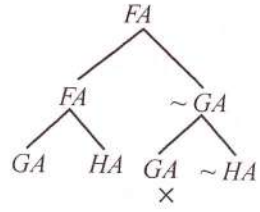
43. பின்வரும் குறியீட்டு வாதத்திற்கான சரியான உண்மை விருட்சமாக அமைவது எது?

$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)\ .\ \Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)\ .\ \sim HA\ \therefore \sim FA$

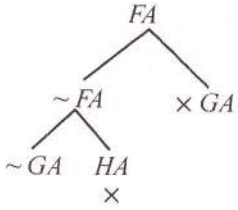
(1)
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
$\therefore \sim FA$
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
FA
$(FA \rightarrow GA)$
$(GA \rightarrow HA)$
$\sim HA$
FA



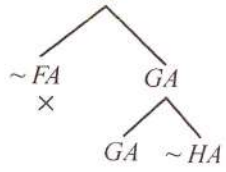
(2)
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
$\therefore \sim FA$
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
FA
$(FA \rightarrow GA)$
$(GA \rightarrow HA)$
$\sim HA$
FA



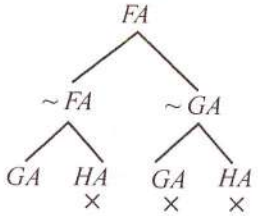
(3)
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
$\therefore \sim FA$
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
$\sim FA$
$(FA \rightarrow GA)$
$(GA \rightarrow HA)$
$\sim HA$
FA



(4)
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
$\therefore \sim FA$
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
FA
$(FA \rightarrow GA)$
$(GA \rightarrow HA)$
$\sim HA$
FA



(5)
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
$\therefore \sim FA$
$\Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
$\Lambda x\ (Gx \rightarrow Hx)$
$\sim HA$
FA
$(FA \rightarrow GA)$
$(GA \rightarrow HA)$
$\sim HA$
FA



44. விஞ்ஞானத்தில் முறை தொடர்பாக நல்லதொரு கொள்கை 'அராஜக கோட்பாடே ஆகும்' என கூறுவதன் மூலம் போல் பயரபாண்ட் கருதுவது என்ன?

(1) உய்த்தறி மற்றும் தொகுத்தறி முறையியல்கள் நிராகரிக்கப்படல் வேண்டும்.
(2) மரபுரீதியான முறையியலாளர்களுக்கு சார்புவாதிகள் எதிர்ப்பினைத் தெரிவித்ததன் பின்பு திருப்திகரமானதொரு புதிய முறையியல் தோற்றம் பெறவில்லை.
(3) பிரபல்யமான விஞ்ஞானிகளான கொர்ப்பனிக்கஸ், கலிலியோ போன்ற விஞ்ஞானிகளைப் போன்று ஏனைய விஞ்ஞானிகளின் அறிக்கைகளின் படி விஞ்ஞானிகள் அவர்களது செயற்பாட்டில் வேறுபட்ட முறைகளை இணைத்துக் கொண்டதுடன் அந்த கட்டளைக்கல் மட்டுமே வெற்றிக்கு வழிவகுத்தது. ஆகவே, யாதாயினுமொரு முறையில் அர்த்தமுடையதானதொரு செயற்பாடொன்று நிகழுமாயின் அதனை அனுமதிக்க முடியும்.
(4) விஞ்ஞானங்களுக்கு சரியானதொரு முறை உண்டு.
(5) விஞ்ஞானங்களும், விஞ்ஞானிகளும் விஞ்ஞான சமூகத்தினரால் கட்டுப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

45. 'காரணம்' என்பதற்கு முன்பதாக காரியம் என்பது பின்வரும் எந்த விளக்கத்தில் நிகழும்?

(1) செயற்பாட்டு விளக்கத்தில்
(2) நோக்கு கொள்கை விளக்கத்தில்
(3) புள்ளிவிபரவியல் விளக்கத்தில்
(4) காரண விளக்கத்தில்
(5) நிகழ்தகவு விளக்கத்தில்

46. 'எந்தவொரு மனிதனும் மனிதன் அல்ல' எனும் வெளிப்பாடு

(1) ஓர் உண்மையான எடுப்பு
(2) ஓர் இருதலைக்கோள்
(3) ஓர் முரண்பாடு
(4) ஓர் முரணுரை
(5) ஓர் எதேச்சையான பொய்

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

47. இம்ரே லக்கட்டோஸ் என்பவரின் 'விஞ்ஞானஆய்வின் நிகழ்ச்சித் திட்டம்' எனும் முன்வைக்கப்படுகின்ற முறையியலில் கருத்தில் கொள்ளப்படக்கூடியதானதொரு பிரச்சினையாக அமைவது;
(1) அதன் இறுக்கமான நியாயித்தல் வடிவம்
(2) பின்னேற்றகரமான ஆய்வுநிகழ்ச்சி திட்டமொன்றினை எந்த சந்தர்ப்பத்தில் கைவிடுவது என்பதனை தெளிவாக குறிப்பிடப்பட முடியாத நிலை
(3) கோட்பாடு ஒன்றினை "நிகழ்ச்சித்திட்டம்' என எடுத்துக்கொள்வதன்வழியே கோட்பாட்டினை 'உபகரணமயவாதி' என கருதிக் கொள்கின்றமை
(4) கோட்பாட்டினை 'கடின மையம்' மற்றும் 'பாதுகாப்பு அரண்' என கட்டமைப்பதன் வழியே பாதுகாப்பு அரண் என்பதுடன் மட்டுமே செயற்பாடுகளை நிகழ்த்துகின்ற தன்மையானது கடினமையத்தினை கவனத்திற்கொள்ளாது அதனை செயற்பாடற்றதொன்றாக அமைத்துவிடுவதுமாகும்.
(5) கொள்கைகளுக்கிடையேயான இடையூட்டல் செயற்பாட்டிற்கான வாய்ப்புக்கள் குறைவாக இருக்கின்ற நிலை.

48. F : a ஊர்வன
G : a ஓர் பாம்பு
H : a ஓர் விரியன் பாம்பு
J : a உயிரை கொல்லும் விஷமுடையது.

எனும் சுருக்கத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் 'ஊர்வனவற்றிற்கிடையே பாம்புகள் மற்றும் விரியன் பாம்பு என்பவை மட்டுமே உயிரை கொல்லும் விஷமுடையவை ஆகும்'. என்பதன் குறியீட்டாக்கமாக அமைவது எது?
(1) $\wedge x\ (Fx \rightarrow ((Jx \rightarrow (Gx \vee Hx))$
(2) $Vx\ (Fx \rightarrow ((Jx \rightarrow Gx) \wedge (Jx \rightarrow Hx))$
(3) $\wedge x\ (Fx \rightarrow ((Jx \rightarrow (Gx \wedge Hx))$
(4) $\wedge x\ (Jx \rightarrow ((Gx \wedge Hx) \rightarrow Fx))$
(5) $\wedge x\ ((Fx \rightarrow Jx) \rightarrow (Gx \vee Hx))$

49. மக்ஸ்பிளாங் என்பவர் தனது 'விஞ்ஞானரீதியான சுயசரிதை கதையில்' பின்வருமாறு எழுதினார்.
"புதிய விஞ்ஞான ரீதியான உண்மையானது அதன் எதிராளிகளுக்கு காரணங்களை எடுத்துக்காட்டி வெளிச்சத்தினை கண்டுகொள்வதற்கு வழிவகுத்து வெற்றியினை பெற்றுக்கொள்வதல்ல. மாறாக, அது வெற்றியடைவது அங்குள்ள எதிராளிகள் குறிப்பிட்ட காலத்தின் இறுதியில் இறந்து விடுவதுடன் அதற்கு பரீச்சயமான புதியதொரு பரம்பரையினர் தோன்றுவதனால் ஆகும்."

பிளாங் மேலே 'புதிய விஞ்ஞான உண்மை' என குறிப்பிடுவதானது கூனின் சொல்லினால் அறியப்படுவது விஞ்ஞான ரீதியானதொரு;

(1) கொள்கை என
(2) புரட்சி என
(3) கட்டளைப் படிமம் என
(4) விதி என
(5) உண்மை என

50. நீதிமன்றம் குற்றம் சுமத்தப்பட்ட நபர் ஒருவருக்கு பிணை வழங்குவதற்கு பின்வரும் எந்த காரணத்தினை அடிப்படையொன்றாக கவனத்தில் **கொள்வதில்லை**?
(1) விசாரணை முற்றுப்பெறவில்லை என பொலிஸ் மற்றும் வழக்குத் தொடுநர்கள் எதிர்ப்பு தெரிவிக்கின்ற நிலையினை
(2) பிணையில் விடுதலை செய்யப்படும் குற்றவாளி வழக்குடன் தொடர்புபட்ட சாட்சியங்களை தனது செல்வாக்கிற்கு உட்படுத்தலாம் எனும் நிலையினை
(3) உடனடியாக குற்றவாளிக்கு பிணை வழங்குவதன் மூலம் தவிர்க்க முடியாத பொதுமக்கள் குழப்பம் மற்றும் அமைதியின்மை என்பவற்றிற்கு இட்டுச் செல்லுகின்றதான நிலையினை
(4) குற்றம் சுமத்தப்பட்டவர் நாட்டில் பிரபல்யமான வர்த்தகராவார் எனும் நிலையினை
(5) குற்றம் சுமத்தப்பட்டவர் பிணை நிபந்தனைகளை மீறியுள்ளார் என்பதற்கான பதிவுகள் உண்டு எனும் நிலையினை

***

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2026
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2026
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2026

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය II
அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் II
Logic and Scientific Method II

24 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

அறிவுறுத்தல்கள் :

* **ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.
* **பகுதி I** இலுள்ள வினா கட்டாயமானதாகும்.
* **பகுதி II, பகுதி III** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலும் இருந்து **குறைந்தபட்சம் இரண்டு** வினாக்களையேனும் தெரிவுசெய்து, மேலும் **ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

முக்கிய குறிப்பு:

* இவ்வினாத்தாளில் பயன்படுத்தப்படும் தர்க்க மாறிலிகளுக்கும் அவற்றின் செயற்பாடுகளுக்குமாக பின்வருமாறு மாத்திரமே குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படும். விடையளிக்கும்போது அதற்கேற்ற விதத்தில் குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

பயனிலைத் தர்க்கம் மற்றும் வாக்கிய குறியீட்டுப் பரிமாற்றத்தில்:
மறுப்பு: $\sim$, உட்கிடை: $\rightarrow$, இணைப்பு: $\wedge$, உறழ்வு: $\vee$, இரட்டை நிபந்தனை: $\leftrightarrow$,
நிறை பொதுமையாக்கம்: Λ, குறை பொதுமையாக்கம்: V

வகுப்பு அளவையியலில்:
A, B ஆகிய வகுப்புகளின் ஒன்றிப்பு: $A \cup B$, இடைவெட்டு: $A \cap B$ அல்லது AB, A இன் முழுமை: $\bar{A}$,
நிறை வகுப்பு: U, வெற்று வகுப்பு: ϕ

பூலியன் அட்சரகணிதத்தில்:
கூட்டல் : +, பெருக்கல் : ·, X இன் நிரப்பி : $\overline{X}$, பெறுமதிகள் : 1, 0

தர்க்கப் படலைகளில் :
AND, OR, NOT, XOR படலைகள் முறையே A, B எனும் உள்ளீடுகளுக்காக $A \cdot B$, $A + B$, $\bar{A}$, $A \oplus B$ எனக் குறிப்பிடப்படும்.

* பரீட்சார்த்திகள் இவற்றைத் தவிர வேறு தர்க்க மாறிலிகளைப் **பயன்படுத்தக்கூடாது** என அறிவுறுத்தப்படுகின்றனர்.
* நிறுவ வேண்டியிருக்கும் சந்தர்ப்பங்களில் தேற்றங்களைப் (உ - ம்: டி. மோர்கன்) **பயன்படுத்தக்கூடாது.** பரீட்சார்த்திகளால் நிறுவப்பட்டிருந்தால் மாத்திரமே தேற்றங்களைத் துணையாகக் கொள்ளமுடியும்.

பகுதி I

1. (i) பின்வரும் வாக்கியத்தில் உள்ள எழுவாய், பயனிலை என்பவற்றை தரப்பட்டுள்ள ஒழுங்குமுறைக்கேற்ப எழுதுக.
குறித்த அந்த வங்கியின் பொது முகாமையாளர் பதவிக்காக தோற்றுகின்ற விண்ணப்பதாரர்கள் அனைவரும் வங்கியியல் தொடர்பான கலாநிதி பட்டம் மற்றும் பத்து வருட அனுபவத்தினை பெற்றவர்கள் ஆவர்.

(ii) டார்வினிய மற்றும் ஏனையோர்களின் கருத்திற்கு எதிரானதான லமார்க்கோட்பாட்டினை ஏற்றுக்கொண்ட இருபதாம் நூற்றாண்டு ரஷ்ய நாட்டு விஞ்ஞானியின் பெயரினைக் குறிப்பிடுக.

(iii) எவராவது ஒருவர் இலங்கையர் ஆயின் அவருக்கு எந்த நேரத்திலும் இலங்கைக்கு வரமுடியும் எனும் நிபந்தனை வாக்கியத்திற்கு தர்க்கரீதியாக சமமாக கருதக்கூடிய அரிஸ்டோட்டிலிய A அறுதி எடுப்பினை எழுதுக.

(iv) கீழே குறிப்பிடப்படும் வெளிப்பாட்டின் இடைவெளியினை நிரப்புவதற்கு மிகவும் பொருத்தமான சொல்லாக அமைவது எது?
"பக்ரீரியாவினால் வெளியிடப்படுகின்றதொரு ..... என்பதன் வழியே தொண்டையழற்சியினால் மரணம் நிகழுகின்றது" என எமிலி ரூ கண்டுபிடித்தார்.

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

(v) $((P \rightarrow Q) \wedge \sim P)$ என்பது பொய் எனின் Q இன் உண்மைப் பெறுமதி எதுவாக அமைய முடியும்?

(vi) பூலியன் அட்சர கணிதத்தில் $(x+y)\cdot(x+\overline{y})$ என்பது எதற்குச் சமமாகும்?

(vii) கார்ள்மார்க்ஸ் என்பவரின் 'பெறுமதி தொடர்பான கோட்பாடு' என்ன?

(viii) A, B என்பவை வகுப்புக்கள் என்பதுடன் $A = \phi$ அத்துடன் B வெற்று வகுப்பு அல்லாததாயின் $A \cdot \overline{B}$ என்பது எதற்குச் சமமாகும்?

(ix) F : a மின்னுபவை
G : a தங்கம்

எனும் சுருத்திட்டத்தினை பயன்படுத்தி 'மின்னுபவை எல்லாம் தங்கம் அல்ல' எனும் வாக்கியத்தினை குறியீட்டாக்கம் செய்க.

(x) சீகிரிய சுவரோவிய பெண்களின் படங்களில் (ஆபரணங்களை கருத்திற்கொள்ளாதவிடத்து) மூன்று நிறங்கள் முன்னுரிமை பெற்றிருப்பது தெரிகின்றது. அம் **மூன்று** நிறங்களையும் பெயரிடுக.

(02 × 10 = 20 புள்ளிகள்)

பகுதி II

2. (அ) (i) அறுதி எடுப்பு என்றால் என்ன? (02 புள்ளிகள்)

(ii) பேட்ரன் ரசல் என்பவரின் கீழ்க்குறிப்பிடப்படுகின்ற நகைச்சுவையான உதாரணத்தில் ஒரே பண்பினை நபரொருவருக்கு வெவ்வேறு விதமாக குறிப்பிடப்பட முடியும்.
நான் உறுதியாக இருக்கின்றேன்
நீர் பிடிவாதக்காரர்
அவன் பன்றி தலையினை கொண்டதொரு மடையன்
மேற்படி உதாரணத்தில் நேரடியான வாக்கிய அர்த்த தன்மை, உணர்ச்சிவயத்தன்மை மற்றும் கட்டளை தன்மை எனும் மொழியின் மூன்று விதமான பாவனையில் எந்த பாவனை விதம் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது? (03 புள்ளிகள்)

(iii) "இந்த மனிதன் இறக்கும் ஆற்றலுடையவன்" அரிஸ்டோட்டிலிய அளவையியலில் எடுப்பு வகையீட்டின்படி இந்த வாக்கியம் பின்வரும் எந்த எடுப்பு வகையீடிற்குள் உள்ளடங்குகின்றது?
(1) நிறை எடுப்பு
(2) குறை எடுப்பு
(3) தனி எடுப்பு (02 புள்ளிகள்)

(ஆ) (i) உடன் அனுமானத்தினையும் ஊடக அனுமானத்தினையும் வேறுபடுத்துக. (03 புள்ளிகள்)

(ii) "எல்லா காகங்களும் கருமை நிறமானவை" எனும் எடுப்பிலிருந்து "கருமை நிறமல்லாதவை சில காகங்களல்ல;" என்பதனை எவ்வகை உடன் அனுமானத்தினைப் பயன்படுத்தி நீர் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாக இருப்பீர்? (02 புள்ளிகள்)

(iii) 'சாதாரண மொழி மற்றும் அளவையியல்' எனும் தலைப்பில் ஓர் சிறு கட்டுரை எழுதுக. (04 புள்ளிகள்)

3. (அ) பின்வருவனவற்றை விளக்குக.
(i) கருத்துக் குறிப்பு மற்றும் அகலக்குறிப்பு
(ii) பகுப்பு உண்மை மற்றும் தொகுப்பு உண்மை
(iii) சமமான அர்த்தம்
(iv) சுட்டிக்காட்டும் வரைவிலக்கணம் (02 × 04 = 08 புள்ளிகள்)

(ஆ) (i) ஐந்து படிநிலைகளை கொண்ட அனுமானத்தில் (பஞ்சஅவயவய) ஐந்து எடுகூற்றுக்களையும் பயன்படுத்துவது அவசியமானதா? கலந்துரையாடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) கீழ்வருவனவற்றுள் **இரண்டினை** தெளிவுபடுத்துக.
(1) ச்சல (2) பிரசங்க (3) உதாரண (02 × 02 = 04 புள்ளிகள்)

4. (அ) நியாயத்தொடையின் வாய்ப்புடைத்தன்மை தொடர்பான விதிகளைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வாதங்கள் வாய்ப்பானவையா அல்லது வாய்ப்பற்றவையா என தீர்மானிக்குக. நியாயத்தொடை வாய்ப்பற்றதாயின் மீறப்பட்ட விதி / விதிகளை கூறி மீறப்பட்டுள்ள போலி / போலிகளை குறிப்பிடுக.

(i) சில கிளிகள் பச்சை நிறமானவை அல்ல.
எல்லா கிளிகளும் செல்லப் பிராணிகள் ஆகும்.
ஆகவே, செல்லப் பிராணிகள் எல்லாம் பச்சை நிறமானவை அல்ல.

(ii) சில வைரங்கள் பெறுமதிமிக்க கற்கள் அல்ல.
சில இலங்கை மாணிக்கங்கள் வைரங்கள் ஆகும்.
ஆகவே, பெறுமதிமிக்க கற்கள் சில இலங்கை மாணிக்கங்கள் ஆகும். (04 × 2 = 08 புள்ளிகள்)

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

(ஆ) (i) வகுப்புக்களின் சுருக்கத்திட்டத்தினை தந்து பின்வரும் வாதத்தினை குறியீட்டு வடிவத்திற்கு மாற்றி அதன் வாய்ப்பின் தன்மையினை வென்வரைபடத்தினை பயன்படுத்தி நிர்ணயிக்குக.

எல்லா பெண்கள் கிரிக்கட் அணியும் ஐம்பது ஓவர் கொண்ட கிரிக்கெட் விளையாடுவர். சில பெண்கள் கிரிக்கெட் அணி இருபது ஓவர் கொண்ட கிரிக்கெட்டும் விளையாடுவர். ஆகவே, இருபது ஓவர் கொண்ட கிரிக்கெட் விளையாடும் பெண்கள் அணியினர் சிலர் ஐம்பது ஓவர் கொண்ட கிரிக்கெட் விளையாடுவர். (04 புள்ளிகள்)

(ii) பின்வரும் எண்ணக்கருக்களை விளக்குக.

(1) முழுமை வகுப்பு

(2) வெற்று வகுப்பு (02 × 2 = 04 புள்ளிகள்)

5. (அ) பின்வரும் தேற்றங்களை நிறுவுக.

(i) $(P \rightarrow Q) \wedge (P \rightarrow \sim Q) \rightarrow \sim P$

(ii) $(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow R)$ (02 × 2 = 04 புள்ளிகள்)

(ஆ) உமது சுருக்கத்திட்டத்தினை தந்து பின்வரும் வாதத்தினை குறியீட்டாக்கம் செய்து, அதன் வாய்ப்பினை உண்மை அட்டவணை **நேரல் முறையின்** வழியே துணிக.

ராஜாவிற்கு செய்தி கிடைத்தால் அவன் வருவான், அவன் இன்னும் ஆர்வமாக இருந்தால். அவன் வராமல் விட்டாலும் அவன் இன்னும் ஆர்வமாக உள்ளான். ஆகவே, ராஜாவிற்கு செய்தி கிடைக்கவில்லை. (02 புள்ளிகள்)

(இ) உமது சுருக்கத்திட்டதினை தந்து பின்வரும் வாதத்தினை குறியீட்டாக்கம் செய்து அதன் வாய்ப்பினை பெறுகை முறை மூலம் நிறுவுக.

நீலப்பாசிச் சாயத்தாள் சிவப்பாக மாறுமாயின் திரவம் அமிலமாகும், ஆகவே நீலப்பாசிச் சாயத்தாள் சிவப்பாக மாறுமாயின், ஒன்றில் திரவம் அமிலம் அல்லது திரவத்தினுள் சில கழிவுகள் உட்புகுந்திருக்கும். (02 புள்ளிகள்)

(ஈ) உமது சுருக்கத்திட்டத்தினை தந்து பின்வரும் வாதத்தினைக் குறியீட்டாக்கம் செய்து அதன் வாய்ப்பினை பெறுகை முறை மூலம் நிறுவுக.

நகைச்சுவையானவர்கள் அனைவரும் மகிழ்ச்சியான மனிதர்கள் ஆவர்.

மகிழ்ச்சியான மனிதர்கள் எவரும் செல்வந்தர்கள் அல்லர்.

ஆகவே நகைச்சுவையானவர்கள் எவரும் செல்வந்தர்கள் அல்லர். (02 புள்ளிகள்)

(உ) உமது சுருக்கத்திட்டத்தினை தந்து பின்வரும் வாதத்தினை குறியீட்டாக்கம் செய்து, அதன் வாய்ப்பின் தன்மையினை **உண்மை விருட்ச முறையின்** வழியே சோதிக்குக.

ஒன்றில் நகைச்சுவை உணர்வு அல்லது அழகு உணர்வு உடைய அனைவரும் குழந்தைகளை விரும்புவார்கள். குழந்தைகளை விரும்புகின்றவர்கள் அனைவரும் மகிழ்ச்சியானவர்கள். ஆகவே, நகைச்சுவை உணர்வுடைய அனைவரும் மகிழ்ச்சியானவர்கள் ஆவர். (02 புள்ளிகள்)

(ஊ) (i) கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பூலியன் வெளிப்பாட்டிற்கான கார்ணோ (K-map) வரைபடத்தினை வரைக.

$\bar{A}BC + A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C + ABC$

(ii) உறழ்வு மாறிலியினை பயன்படுத்தி $(\sim A \leftrightarrow \sim B)$ எனும் தர்க்க வெளிப்பாட்டிற்கான தர்க்கப்படலை ஒன்றினை வரைக. (02 × 2 = 04 புள்ளிகள்)

6. (அ) பின்வரும் உரைப்பகுதியில் இடம்பெற்றுள்ள போலியினை இனங்கண்டு அந்த ஒவ்வொரு போலியும் நிகழ்ந்துள்ள விதத்தினை தெளிவுபடுத்துக.

(i) பேய்கள் இல்லை என்பதனை நிரூபிப்பதில் எவரும் வெற்றியடையவில்லை ஆகவே பேய்கள் இருக்க வேண்டும்.

(ii) (கீழே குறிப்பிடப்படுவது சேக்ஸ்பியரின் "ஜூலியஸ் சீசர்" எனும் நாடகத்தில் மார்க் அண்டனி என்பவர் நிகழ்த்திய மரண அஞ்சலி உரையின் ஒரு பகுதியாகும்.)

நண்பர்களே, ரோமானியர்களே, நாட்டவர்களே, எனக்கு செவி கொடுங்கள். நான் சீசரை புதைப்பதற்கு வந்திருக்கின்றேனேயொழிய அவரது நல்ல விடயங்களைப் பற்றி கதைப்பதற்கு அல்ல. அனேகமாக உடலுடன் சேர்த்து நல்லது என்பதனையும் புதைத்துவிடுவார்கள். சீசருக்கும் அவ்வாறானதொன்றே நிகழும். இதோ சீசரின் முத்திரையுடன் கூடிய இறுதி விருப்பார்வ பத்திரம். சீசரின் முத்திரையின் கீழ் அவர் ரோமன் பிரஜைகள் அனைவருக்கும் எழுபத்தைந்து ட்ரக்மா கொடுத்துள்ளார். (கூடியிருந்த மக்கள் சீசரின் கொலையாளியினை தேடினர். 'நான் அவர்களை குழப்பத்தில் ஆழ்த்திவிட்டேன்' என அண்டனி தனக்குத்தானே கூறிக் கொண்டார்.)

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

(iii) வன்னியில் தெய்வ கோயில்களில் மழையினை வேண்டி ஏழு நாட்கள் நிகழ்த்திய பூஜையின் பின்பு வன்னியில் பெரும் மழை பெய்ததுடன் நீர் பெருக்கும் தொடங்கியது. ஆகவே தெய்வ பூஜை மழையினை கொண்டு வந்தது.

(03 × 3 = 09 புள்ளிகள்)

(ஆ) (i) நீதிமன்றமொன்றில் சாட்சியங்களின் பண்புகள் எவை? (04 புள்ளிகள்)

(ii) "கண்ணால் கண்ட காட்சி என்பது நீதிமன்றத்தில் மிகவும் பாரமான தன்மையுடையதொன்றாகும்." சுருக்கமாக விளக்குக. (03 புள்ளிகள்)

பகுதி III

7. (அ) சார்ள்ஸ் டார்வின் விஞ்ஞானத்தில் தொகுத்தறி முறையியலை உச்சக்கட்ட அளவில் பயன்படுத்தியவராவார். அவரது பீகல் சுற்றுலா மற்றும் அதன் பின்னரான செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி மேற்படி வெளிப்பாட்டிற்கு சார்பான விடயங்களை எடுத்துக் காட்டுக. (04 புள்ளிகள்)

(ஆ) பௌதிகம், வானவியல் என்பவற்றின் கணிதமயமாக்கம் மற்றும் விஞ்ஞானத்தில் உய்த்தறி முறையின் வளர்ச்சி என்பவை ஒன்றிற்கொன்று கைகோர்த்துக் கொண்டவையாகும். கலிலியோ, கெப்ளர் மற்றும் நியூட்டன் போன்றோர்களின் செயற்பாடுகளின் வழியே மேற்படி கூற்றினை உதாரணத்துடன் விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(இ) தான் தொகுத்தறி முறையியலை "உண்மை" மற்றும் "நிச்சயம்" எனும் அறிவினை நோக்கி கொண்டு செல்வதாக பிரான்சிஸ் பேக்கன் கூறினார். இவ்வாறான "உண்மை" "நிச்சயம்" தொடர்பான அறிவு என்பதே டேக்கார்ட்ஸ் போன்ற அப்போதைய எல்லா சிந்தனையாளர்களினதும் எதிர்பார்ப்பாகவும் இருந்தது. மறுபுறம், டேவிட் ஹியூம் எடுத்துக் காட்டிய விடயம் என்னவெனில் தொகுத்தறிமுறைக்கு நியாயித்தல் அடிப்படை என்றதொன்றில்லை என்பதாகும். கலந்துரையாடுக. (06 புள்ளிகள்)

8. (அ) தேவையான தரவுகளை பெற்றுக்கொள்வதற்காக பரிசோதனை அதேபோன்று சிலவேளைகளில் அவதானம் என்பவற்றை ஒழுங்குபடுத்துவது என்பது விஞ்ஞானியினால் பொதுவாக நிகழ்த்தப்படுகின்றதொன்றாக இருந்த போதிலும், சில வேளைகளில் குறித்த செயற்பாடுகள் விஞ்ஞானிக்கு சிரமமிக்கதொன்றாகவும், சிக்கல் தன்மை வாய்ந்த செயற்பாடாகவும் கூட அமைந்துவிடுகின்றன. விஞ்ஞான வரலாற்றிலிருந்து குறைந்தபட்சம் **இரண்டு** உதாரணங்களை பயன்படுத்தி மேற்படி கூற்றிற்கு சார்பான விடயங்களை முன்வைக்குக. (10 புள்ளிகள்)

(ஆ) "இயற்கை, மற்றும் சமூகவிஞ்ஞானங்கள் போன்று செயற்கை நுண்ணறிவு கற்கையும் கூட இன்று புள்ளிவிபரவியல் முறைகளை அதிகளவிற்கு பயன்படுத்திகொள்கின்றன." பரிசீலிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

9. (அ) (i) அனுபவ பொதுமையாக்கம் என்றால் என்ன? பொயிலின் விதியினை பயன்படுத்தி தெளிவுபடுத்துக. (03 புள்ளிகள்)

(ii) நியூட்டனின் புவியீர்ப்பு கோட்பாடு ஓர் கோட்பாட்டு பொதுமையாக்கமாகும் என கூறுவதன் மூலம் கருதப்படுவது என்னவென்பதனை தெளிவுபடுத்துக. (03 புள்ளிகள்)

(iii) "சமூக விஞ்ஞானங்கள் விளக்குவதனை நிகழ்த்துவதில்லை. மாறாக விளங்கிக் கொள்ளுதலை பெற்றுத் தருகின்றவை" என்பதனால் கருதப்படுவது என்ன? (04 புள்ளிகள்)

(ஆ) "ஒப்புமை மற்றும் காட்டுருக்கள் விஞ்ஞானத்தின் படைப்பு உருவாக்க செயற்பாட்டில் தவிர்க்கப்பட முடியாததொரு வகிபாகத்தினை வகிக்கின்றன. கட்டமைப்பினை கண்டுபிடித்தல் என்பது காட்டுருக்களை கண்டுபிடித்தலாகும். "ஆரம்பத்தில் அன்னமாக இருந்தவை தற்போது முயல்களாகி விட்டன" போன்ற வெளிப்பாடுகள் காட்டுகின்றதன்படி கட்டளைப்படிம மாற்றங்களும் கூட அநேகமாக காட்டுரு வேறுபாடேயாகும்" கலந்துரையாடுக. (06 புள்ளிகள்)

10. (அ) கூன் முன்வைக்கும் விடயங்களுக்கேற்ப விஞ்ஞான புரட்சியொன்றின் பிரதான பண்புகளை குறிப்பிட்டு தெளிவுபடுத்துக. (10 புள்ளிகள்)

(ஆ) "பொப்பர் என்பவரின் பொய்ப்பித்தலின் தன்மையானது கூட, குறையதான அளவில் பயராபாண்ட், மற்றும் லக்கட்டோஸ் போன்றவர்களின் கருத்துக்களில் தொடர்கின்றதாகவே உள்ளது" நீர் உடன்படுகின்றீரா? (06 புள்ளிகள்)

11. கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளனவற்றுள் எவையேனும் **நான்கிற்கு** குறிப்பெழுதுக.

(i) செயற்கை நுண்ணறிவுயுகம் மற்றும் அதன் பிரச்சினைகள்

(ii) லக்கட்டோஸ் என்பவரின் விஞ்ஞான ஆய்வு நிகழ்ச்சி திட்டங்கள் மற்றும் கூனின் கட்டளைப் படிமங்கள் என்பவற்றிற்கு இடையேயானதொரு ஒப்பீடு

(iii) சூழல் மற்றும் சுகாதார பிரச்சினைகள்

(iv) விண்வெளி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயணம் என்பவை எம்மை எங்கே கொண்டு செல்லுகின்றன?

(v) போலியான செய்திகளை பரப்புவது ஓர் குற்றமாகும்.

(vi) பிறப்புரிமை பொறியியலில் எழுகின்ற ஒழுக்க ரீதியான பிரச்சினைகள் (04 × 4 = 16 புள்ளிகள்)

* * *

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/