www.agaram.lk

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

FWC

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2023
National Field Work Centre, Thondaimanaru.
1st Term Examination - 2023

அளவையியலும் விஞ்ஞான முறையும் Logic and scientific method	Three Hours	24	T	I,II
	Gr -12 (2024)	நேரம் : 3 மணித்தியாலம்		

❖ **அறிவுறுத்தல்**

❖ பகுதி I இன் எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

❖ 1 தொடக்கம் 25 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்டுள்ள விடைகளில் மிகச்சரியான விடையைத் தெரிவு செய்து அதை குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தை தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

❖ பகுதி II இன் அ, ஆ, இ ஆகிய மூன்று பகுதிகள் உள்ளன.

❖ "அ" பகுதியின் எல்லா வினாக்களுக்கும் மிகப்பொருத்தமான விடை எழுதுக.

❖ "ஆ", "இ" பகுதிகளில் ஒவ்வொரு வினா தெரிவு செய்து இரு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை எழுதுக.

பகுதி I

01) மரபுரீதியான அளவையியல் தோற்றம் பெற்றதேசம் எது?
1. இந்தியா 2. கிரேக்கம் 3. ஐரோப்பா 4. சீனா 5. இத்தாலி

02) கைவினையாளரின் பிரதான பண்பாக அமைவது?
1. அனுபவம் 2. அறிவு 3. தர்க்கம் 4. அனுமானம் 5. கண்டுபிடிப்பு

03) முக்கோணம் மூன்று நேர்கோடுகளால் அடைக்கப்பட்டதளவுருவம் என்பது?
1. இரட்டை மறுப்பு விதி 2. எதிர்மறை விதி 3. ஒருமை விதி
4. போதிய நியாய விதி 5. விலக்கிய நடுப்பத விதி

04) "உரையாடல் உலகு " எனும் பதமாக அமையக்கூடியது எது?
1. வெள்ளை, கறுப்பு அல்லாதவை 2. உயரம், கட்டை
3. இலங்கையர், இந்தியர் 4. வரவு, செலவு
5. மனிதர், மனிதர் அல்லாதவை.

05) மத்திய காலத்தின் இறுதியில் இருந்த புலமையாளர்கள் இருவர்.
1. கொப்பனிக்கஸ் மற்றும் கெப்லர்
2. பிளேட்டோ மற்றும் பைதகரஸ்
3. தேலிஸ் மற்றும் அனெச்சிமாந்தர்
4. டார்வின் மற்றும் லார்மார்க்
5. நியூட்டன் மற்றும் கலிலியோ

06) மாணவர்கள் எல்லோரும் மனிதர்கள் ஆவர் எனும் வாக்கியம்.
1. உண்மை 2. பொய் 3. உண்மையுமல்ல பொய்யுமல்ல
4. சிலவேளை உண்மை 5. சிலவேளை பொய்

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

07) ஓவியக் கலைஞராகவும் சிற்பக் கலைஞராகவும் வீட்டு நிர்மாண கலைஞராகவும் மட்டுமன்றி வானியல் உடலியல் உள்ளிட்ட வெவ்வேறு விஞ்ஞானத் துறைசார்ந்த நிபுணராகவும் கூட திகழ்ந்த ஒருவர்.

1. பிரான்சிஸ் பேக்கன் 2. அரிஸ்ரோட்டில் 3. டாவின்சி
4. திரிசொல்பி 5. டிமோக்கிரட்டீஸ்

08) பின்வரும் வாக்கியங்களில் எளிமையான அறுதி எடுப்பாக அமைந்தது எது?

1. டைமனும் வைமனும் மலை ஏறினர்.
2. சில மாணவர் முயற்சி எடுத்துப் படிப்பவர்கள் அல்லர்.
3. விளையாட்டுவீரர் ஆயின் தொப்பி அணிந்தவர் ஆவர்.
4. இன்று அல்லது நாளை பாடசாலை விடுமுறையாகும்.
5. வரி விதிக்கப்படாவிடின் நாடு செயலிழந்து விடும்.

09) பின்வரும் கூற்றுக்களில் உண்மையாவது எது?

1. பகுப்பெடுப்புக்கள் உலகம் தொடர்பான தகவல்களை வழங்குகிறது.
2. தொகுப்பெடுப்புக்கள் கூறியது கூறல்கள் ஆகும்.
3. தொகுப்பெடுப்புக்கள் இன்றியமையாத உண்மைகள் ஆகும்.
4. பகுப்பெடுப்புக்கள் மறுக்கப்படின் முரண்பாடு நிகழும்.
5. பகுப்பெடுப்புக்களில் எழுவாய், பயனிலையில் வேறுபட்ட இயல்புகள் காணப்படல்.

10) விஞ்ஞான அறிவானது.

1. உயிரியல் விடயம் பற்றியதாகும். 2. பௌதீக விடயம் பற்றியதாகும்.
3. பௌதீக அதீத விடயம் பற்றியதாகும். 4. சமூக விடயம் பற்றியதாகும்.
5. உலக விடயங்கள் பற்றியதாகும்.

11) எல்லா மாணவர்களும் சப்பாத்தணிந்தவர்கள் அல்ல எனும் எடுப்பில்,

1. எழுவாய் பதம் மட்டும் வியாப்தியடைந்துள்ளது.
2. எழுவாய் பதம் மற்றும் பயனிலைப்பதம் வியாப்தியடைந்துள்ளது.
3. பயனிலைப் பதம் மட்டும் வியாப்தியடைந்துள்ளது.
4. எழுவாய் பதம், பயனிலைப் பதம் எதுவும் வியாப்தியடையவில்லை.
5. வியாப்தி, வியாப்தியற்றது குறித்து எதுவும் கூற முடியாது.

12) மரபுரீதியான எடுப்பு முரண்பாட்டுச் சதுரத்தில் குறுக்கெதிரான எடுப்புக்களின் தொடர்பு.

1. மறுதலை 2. எதிர்மறை 3. வழிப்படுத்தி 4. உபமறுதலை 5. வழிப்பேற்று

13) மரபுரீதியான இரசாயனவியலாளர்களின் நோக்கமாக இருந்தது.

1. அணுவாயுதங்களை கண்டறிவது.
2. ஆவர்த்தன அட்டவணையை உருவாக்குவது.
3. பிரபஞ்சத்தின் அடிப்படையைத் தேடுவதாக இருந்தது.
4. இறப்பினை தழுவாமல் இருப்பதற்காகன மருந்தொன்றைக் கண்டுபிடிப்பதாக இருந்தது.
5. புலமைசார் அறிவை மட்டும் பயன்படுத்திக் கொள்வது.

14) E எடுப்பு உண்மையாயின் A, I, O ஆகிய எடுப்புக்களின் உண்மைப் பெறுமானம் முறையே.

1. பொய், பொய், உண்மை
2. தீர்மானிக்க முடியாது, உண்மை, தீர்மானிக்க முடியாது.
3. உண்மை, உண்மை, பொய்.
4. பொய், உண்மை, உண்மை.
5. பொய், பொய், தீர்மானிக்க முடியாது.

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

15) சில மாணவர்கள் பரீட்சை எழுதியவர்கள் ஆவர் என்பது உண்மையாயின் சில மாணவர்கள் பரீட்சை எழுதியவர்கள் அல்ல என்பது பொய் எனும் அனுமானம்.
1. வாய்ப்பான உபமறுதலை
2. வாய்ப்பற்ற மறுதலை
3. வாய்ப்பான எதிர்மறை
4. வாய்ப்பான வழிப்பேற்று
5. வாய்ப்பற்ற உபமறுதலை

16) யாதாயினும் ஒரு கருத்து விஞ்ஞான ரீதியாக அமைய வேண்டுமாயின் குறித்த அக்கருத்து சோதனையின் வாயிலாக பொய்ப்பித்தலுக்கு இடமளிக்கக் கூடியதொன்றாக இருத்தல் வேண்டும் எனும் விஞ்ஞான வரைவிலக்கணத்தை முன்வைத்தவர்.
1. கார்ள்ஹெம்பல்
2. பிரான்சிஸ்பேக்கன்
3. றொஜர் பேக்கன்
4. கார்ள் பொப்பர்
5. கலிலியோ

17) சடப்பொருட்கள் அனைத்தும் உயிரற்றன ஆகும். எனும் எடுப்பின் வாய்ப்பான எதிர்மாற்றமாக அமைவது எது?
1. உயிரற்றன எல்லாம் சடப்பொருள் ஆகும்.
2. உயிருள்ளன சில சடப்பொருட்கள் ஆகும்.
3. சடப்பொருட்கள் எதுவும் உயிருள்ளன அல்ல.
4. சடப்பொருட்கள் எல்லாம் உயிரற்றன ஆகும்.
5. உயிரற்றன சில சடப்பொருட்கள் ஆகும்.

18) அனேக பாம்புகள் விசமுள்ளவை அல்ல. ஆகவே விசமுள்ளவை அல்லாத சில பாம்புகள் அல்லாதவை அல்ல எனும் அனுமானம்.
1. வாய்ப்பற்ற எதிர்வைக்கை.
2. வாய்ப்பற்ற மறுமாற்ற எதிர்மாற்றம்.
3. வாய்ப்பான மறுமாற்ற எதிர்வைக்கை.
4. வாய்ப்பற்ற நேர்மாற்றம்.
5. வாய்ப்பான மறுமாற்றம்.

19) கார்ள் பொப்பரின் கருத்தில் விஞ்ஞானக் கூற்றாக அமைந்தது எது?
1. கொலை செய்வது பாவமானது.
2. உமது கால் இப்போது நிலத்தில் படுகின்றது அல்லது நிலத்தில் படவில்லை.
3. ஆன்மாக்கள் அழிவில்லாதவை.
4. உயிரினங்கள் உயிர்வாழ்வதற்கு ஒட்சிசன் தேவையானது.
5. $3 + 2 = 5$ ஆகும்.

20) எல்லா மனிதரும் இரு காலில் நிற்பவர்கள் ஆவர்.
ஆசிரியர்கள் அனைவரும் மனிதர்கள் ஆவர்.
ஆகவே ஆசிரியர்கள் எல்லோரும் இருகாலில் நிற்பவர்கள் ஆவர். என்னும் நியாயத் தொடை.
1. கவரிபாட்டுத் தன்மை உடையது.
2. 1 ஆம் உருவின் A, A, A எனும் வாய்ப்பான பிரகாரம்.
3. 1 ஆம் உருவின் A, I, A எனும் வாய்ப்பற்ற பிரகாரம்.
4. 4 ஆம் உருவின் A, A, A எனும் வாய்ப்பான பிரகாரம்.
5. பொரும்பத சட்ட விரோதப் போலி ஏற்பட்டுள்ளது.

21) நியாயத் தொடை ஒன்றின் எடுகூற்றுக்கள் இரண்டும் குறை விதி எடுப்பாக வரும் நிலையில் ஏற்படும் போலி என்ன?
1. மத்தியபதம் வியாப்தியடையாப் போலி
2. சாத்தியபதம் போலி
3. பக்கப் பதம் போலி
4. இரு கூற்றுப் போலி
5. இருமறை எடுகூற்றுப்போலி

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

agaram.lk

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

22) ஊகிப்புக்களும் நிராகரிப்புக்களுமே தற்கால விஞ்ஞானப் பண்பு என்னும் கருத்துடைய சிந்தனையாளர்.

1. பிரான்சிஸ்பேக்கன் 2. அரிஸ்ரோட்டில் 3. கலிலியோ
4. கார்ள் பொப்பர் 5. சோக்கிரட்டிஸ்

23) பின்வரும் நியாயத் தொடை வடிவங்களில் வாய்ப்பானவை எவை?

a) M P I
S M A

S P I

b) M P E
S M A

S P O

c) M P O
M S A

S P I

d) P M E
S M O

S P O

e) P M I
M S A

S P I

1. a உம் c உம் 2. b உம் e உம் 3. b மட்டும்
4. a உம் d உம் 5. e மட்டும்

24) சோக்கிரட்டிஸ் கிரேக்கர் என்பது எல்லா மெய்யியலாளர்களும் கிரேக்கர்கள் என்பதாலும் சோக்கிரட்டிஸ் மெய்யியலாளர் என்பதாலும் பெறப்படும் எனும் வாதத்தின் முடிவு கூற்று.

1. சோக்கிரட்டிஸ் மெய்யியலாளர். 2. எல்லா மெய்யியலாளர்களும் கிரேக்கர்கள்.
3. சோக்கிரட்டிஸ் இறப்பவர் 4. சில கிரேக்கர் மெய்யியலாளர்.
5. சோக்கிரட்டிஸ் கிரேக்கர்.

25) ஓர் எழுவாய்க்கு கூறப்படுகின்ற இரு மாற்றுக்களில் ஒன்று மட்டும் உண்மையாக அமைவது?

1. பலமான நிபந்தனை எடுப்பு 2. மெல்லுறழ்வு எடுப்பு 3. வல்லுறழ்வு எடுப்பு
4. இரட்டை நிபந்தனை எடுப்பு 5. இணைப்பு எடுப்பு

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

பகுதி II
பகுதி அ

01) i. உய்த்தறி அளவையியல் என்பதன் சரியான வரையறை என்ன?

ii. "சமகாலத்தவர்" எனும் பதம் தர்க்கத் தொடர்புகளின் படி எவ்வாறான தொடர்பாகும்?

iii. பாரம்பரிய நிறை எடுப்புக்கள் இரண்டும் உண்மையாயின் வேறுபட்ட பண்புடைய குறை எடுப்புக்களின் உண்மைப் பெறுமானம் பற்றி யாது கூறுவீர்?

iv. வரையறையற்ற எதிர்மாற்ற எடுப்புக்கள் எவை?

v. நியாயத் தொடையின் 3ம் உருவில் பேரெடு கூற்று விதி எடுப்பாகவும் சிற்றெடு கூற்று மறை எடுப்பாகவும் வரும் நிலையில் ஏற்படும் போலி என்ன?

vi. நவீன அறிவு வழி விஞ்ஞானத்தின் முன்னோடிகள் என கருதப்படும் இருவர் யார்?

vii. உலகம் நீரினால் உருவாகியது என ஆதி கிரேக்க மெய்யியலாளரான .... என்பவரின் கருத்தாகும். அவர் முதல் மெய்யியலாளராகவும் விஞ்ஞான ஆய்வின் ஆரம்ப கர்த்தாவாகவும் கருதப்பட்டார்.
(வெற்றிடத்தில் வரவேண்டிய சொல்லினை எழுதுக)

viii. கைவினை அறிவினை விஞ்ஞான ரீதியானதொரு நிலைக்கு கொண்டு சொல்வதற்கு கலிலியோ தனது .... அறிவைப் பயன்படுத்திக் கொண்டார். (வெற்றிடத்தில் வர வேண்டிய சொல்லை எழுதுக?

ix. பின்வரும் கற்கைத் துறைகளில் கார்ள் பொப்பரின் கருத்தில் விஞ்ஞானம் அல்லாத துறைகள் எவை?
(பௌதீகவியல், வானியல், ஒழுக்கவியல், இரசாயனவியல், கடந்த நிலை உளம்.)

x. விஞ்ஞான அறிவைப்பெறும் இரு பிரதான மூலாதாரங்கள் எவை?

பகுதி ஆ

02) அ. எல்லா S உம் P ஆகும் எனும் எடுப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு A, E, I, O எடுப்புக்களின் வாய்ப்பான மறுமாற்றத்தை நிகழ்த்திக் காட்டுக. *(04 புள்ளிகள்)*

ஆ. ஒரே எழுவாய், ஒரே பயனிலை கொண்ட A, E ஆகிய நிறை எடுப்புக்களின் உண்மை, பொய் தொடர்புகளை தருக. *(02 புள்ளிகள்)*

இ. வலிதான எதிர்மாற்றத்துக்குரிய விதிகளைத் தருக?
குறைமறை எடுப்பிற்கு அவ்விதிகளின் படி ஏன் எதிர்மாற்றம் சாத்தியமில்லை என விளக்குக? *(06 புள்ளிகள்)*

ஈ. எல்லா இளைஞர்களும் படித்தவர்கள் ஆவர் எனும் எடுப்பு உண்மையாயின் கீழ்வரும் எடுப்புக்களினி உண்மைப் பெறுமானம் யாது?

a) எந்த இளைஞர்களும் படித்தவர்கள் அல்ல.

b) சில இளைஞர்கள் படித்தவர்கள் ஆவர்.

C) சில இளைஞர்கள் படித்தவர்கள் அல்ல. *(03 புள்ளிகள்)*

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

03) அ) நியாயத் தொடை அனுமானத்தின் பிரதான விதிகள் 6 ஐயும் குறிப்பிடுக.

(06 புள்ளிகள்)

ஆ) பின்வரும் நியாயத் தொடை வாதங்களின் வாய்ப்பினை துணிக. வாய்ப்பற்ற நியாயத் தொடை எனின் மீறப்பட்ட பிரதான விதிகளையும் ஏற்பட்ட போலி / போலிகளையும் குறிப்பிடுக.

i. கடல்நீர் உவர்ப்பானது. நீலநிற கடல் நீர் அலைவடிவானது. ஆகவே அலைவடிவானது உவர்ப்பானது.

ii. - எல்லா உணவுகளும் இறக்குமதி செய்யப்பட்டவை அல்ல.
- அதிக தானிய வகைகள் உணவுகள் ஆகும்.
- ஆகவே சில தானிய வகைகள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டவை அல்ல.

(2 x 3 = 06 புள்ளிகள்)

இ) நியாயத் தொடையின் முதலாம் உருவில் மூன்று எடுப்புக்களும் நிறை எடுப்புக்களை மாத்திரம் கொண்டமைந்த பிரகாரங்களை நியாயாத்தொடை வடிவில் தருக. (03 புள்ளிகள்)

பகுதி II

04) அ) கைவினையாளனினதும் புலமையாளரினதும் கருத்துக்களின் ஒன்றினை விளக்குக?

(07 புள்ளிகள்)

ஆ) கார்ள் பொப்பரின் கருத்தில் விஞ்ஞானம், விஞ்ஞானம் அல்லாதவற்றினை விளக்குக.

(08 புள்ளிகள்)

05) பின்வருவனபற்றி விளக்கக் குறிப்பு எழுதுக.

அ) உய்த்தறி அளவையியல் மற்றும் தொகுத்தறி அளவையியல்

ஆ) வாய்ப்பு மற்றும் உண்மை.

இ) கடத்தேகு தொடர்புகள். (3 x 5 = 15 புள்ளிகள்)

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

agaram.lk