மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education – Northern Province

மாதிரிப் பயிற்சிப் பரீட்சை 2024

தரம் :- 11	விஞ்ஞானம் I Science I	நேரம் :- 1மணித்தியாலம்
சுட்டெண்:...............................	34 T I	

கவனிக்க:
- **எல்லாவினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.**
- **1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4), என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.**
- **உங்களுக்கு வழங்கப்பட்ட விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (X) இடுக.**

1. கலங்களின் குழியவுருவினுள் சுயாதீனமாகவும் அகமுதலுருச் சிறுவலையுடன் இணைந்தும் காணப்படும் புன்னங்கம் எது?
(1) கொல்கிச்சிக்கல் (2) இறைபோசோம் (3) இழைமணி (4) புன்வெற்றிடம்

2. பின்வரும் பௌதிகக் கணியங்களில் S^{-1} இனை அலகாகக் கொண்ட பௌதிகக் கணியம் எது?
(1) வீச்சம் (2) அலைநீளம் (3) அலைவுகாலம் (4) அதிர்வுமீடிறன்

3. அணு ஒன்றில் இருந்து நேரயன் தோன்றும் போது
(1) இலத்திரன் எண்ணிக்கை மட்டும் குறையும் (2) புரோத்தன் எண்ணிக்கை மட்டும் அதிகரிக்கும்
(3) நியூத்திரன் எண்ணிக்கை மட்டும் குறையும் (4) புரோத்தன், நியூத்திரன் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்

4. கீழே தரப்பட்டுள்ள இயற்கைச் சுவையூட்டிகள் - பயன்பாடுகள் தொடர்பான சோடிகளில் **தவறானது** எது?
(1) கறுவாபட்டை - குருதியில் குளுக்கோசின் அளவை கட்டுப்படுத்தும்
(2) கறிவேப்பிலை - தலைமுடியின் கருமையைப் பேணும்
(3) கராம்பு - வாய்குழியை மணமூட்டும்
(4) மிளகு - வயிறு பொருமுவதைக் கூட்டும்

5. பின்வருவனவற்றில் எண்ணிக்கணியங்களை மட்டும் கொண்ட தெரிவு எது?
(1) வேகம், கதி, தூரம் (2) ஆர்முடுகல், அமர்முடுகல், வேகம்
(3) கதி, அமுக்கம், நேரம் (4) வேகம், தூரம், நேரம்

6. கீழே தரப்பட்டுள்ள இயல்புகளில் எது பாலூட்டிகளில் மாத்திரம் காணப்படும் இயல்பாகும்,
(1) சுவாசப்பைகள் மூலம் சுவாசிக்கும் (2) புறச்செவிச்சோணை காணப்படும்
(3) இதயம் நான்கு அறைகளுடையது (4) மாறா உடல் வெப்பநிலையை கொண்டிருத்தல்

7. வளி, காபனீரொட்சைட்டு, ஆகன் என்பன தனித்தனியே கொள்கலன் ஒன்றில் பெறப்பட்டன. இவை முறையே
(1) பல்லினக் கலவை, சேர்வை, மூலகம் (2) ஏகவினக் கலவை, சேர்வை, மூலகம்
(3) சேர்வை, ஏகவினக் கலவை, மூலகம் (4) சேர்வை, பல்லினக்கலவை, சேர்வை

8. குறித்த உலோகம் ஒன்று விசேட உயர் வெப்பநிலையில் நைதரசனுடன் தாக்கமுற்று XN எனும் சேர்வையை தந்தது எனின் குறித்த உலோக மூலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு,
(1) 2, 6 (2) 2, 8, 1 (3) 2, 7 (4) 2,8, 3

9. வைரசுக்கள் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானதைத் தெரிவு செய்க
(1) வைரசுக்கள் கல அமைப்பு உள்ளவை (2) வைரசுக்கள் அனுசேபத் தொழிற்பாட்டை காட்டும்
(3) இவை கட்டுப்படாத ஒட்டுண்ணிகளாகும் (4) விருந்து வழங்கிக் கலத்தில் மாத்திரம் தொழிற்படும்

10. பின்வரும் வாயு சேகரிப்பு முறைகளில் ஆய்வு கூடத்தில் ஐதரசன் வாயுவைச் சேகரிக்க பொருத்தமான முறை / முறைகள்

P – நீரின் கீழ் முகப் பெயர்ச்சி Q – வளியின் மேல்முகப் பெயர்ச்சி R – வளியின் கீழ்முகப் பெயர்ச்சி

(1) P மட்டும் (2) P,Q மட்டும் (3) P,R மட்டும் (4) P,Q,R யாவும்

11. அமில மூல நடுநிலையாக்கல் தாக்கம் தொடர்பில் **பொருத்தமற்றது?**

(1) அமிலங்களின் அமில இயல்பு குறையும் (2) H^+,OH^- அயன்கள் சேர்ந்து நீர் உருவாகும்
(3) சக்தி மாற்றத்தில் ஓர் புறவெப்ப தாக்கமாகும் (4) விளைவாக நடுநிலையான உப்பு தோன்றும்

12. ஒரு சோடி காலணிகளை அணிந்துள்ள மனிதனின் திணிவு $60\ kg$ ஆகும். காலணிகளின் மொத்த அடிப்பரப்பளவு $150\ cm^2$ எனின், மனிதனால் தரையின் மீது உஞற்றப்படும் அமுக்கம் யாது?

(1) $20\ Pa$ (2) $30\ Pa$ (3) $40\ kPa$ (4) $50\ kPa$

13. கந்தகத்தை எரித்து பெறப்படும் வாயு சோதனைக் குழாய் ஒன்றில் சேகரிக்கப்பட்டு, நீர்க்கரைசலாக்கப்பட்டது. குறித்த நீர்க்கரைசலினுள் நீலப் பாசிச் சாயத்தாள், சிவப்பு பாசிச் சாயத்தாள் என்பவற்றை இட்டு அவதானித்த போது,

(1) இரு பாசிச் சாயத்தாள்களும் நிறமாற்றமடையாது (2) சிவப்பு பாசிச் சாயத்தாள் நீல நிறமாகும்
(3) நீலப் பாசிச் சாயத்தாள் சிவப்பு நிறமாகும் (4) இரு பாசிச் சாயத்தாளகளும் நிறமாற்றமடையும்

14. மின்பகுப்பு முறையால் பெறப்படும் சேர்வையும் உலோகமும் முறையே

(4) CaO, Na (2) H_2SO_4, Pb
(3) $NaOH, Al$ (4) NH_4OH, Cu

15. தன்மகரந்தச் சேர்க்கையை தவிர்ப்பதற்காக ஓகிட் பூக்கள் கொண்டிருக்கும் இசைவாக்கம்

(1) இருகால முதிர்வு (2) தன்மலட்டுத் தன்மை (3) வளைந்த குறி, கேசரம் (4) சமனில் தம்பம்

16. ஒரு மின் பம்பி நிமிடத்துக்கு $6\ kg$ நீரை $50\ m$ நிலைக்குத்து உயரத்திற்கு ஏற்றுகிறது. பம்பியின் வலு யாது? $(g = 10\ m\ s^{-2})$

(1) $40\ W$ (2) $50\ W$
(3) $60\ W$ (4) $70\ W$

17. நீருடன் கலக்கப்படும்போது முற்றாக அயனாக்கமுறாத சேர்வை

(1) HCl (2) $NaCl$ (3) H_2CO_3 (4) $CuSO_4$

18. **செவ்வென்பு** மச்சை உருவாக்கத்திற்கு காரணமான விற்றமின் வகை எது?

(1) விற்றமின் B (2) விற்றமின் C (3) விற்றமின் K (4) விற்றமின் A

19. N_2 வாயு மூலக்கூறு ஒன்றில் நைதரசன் அணு ஒன்றைச் சூழ பிணைப்பில் ஈடுபட்டுள்ள இலத்திரன் சோடிகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 1

20. போலி நாணயத்தாள்களை இனங்காண்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மின்காந்த அலை எது?

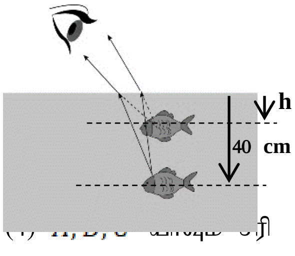
(1) கழியூதாக் கதிர் (2) செங்கீழ் கதிர் (3) காமா கதிர் (4) X கதிர்

21. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - வல்லாரை ஓடிமூலம் இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும்
B - லீக்ஸ் தண்டு முகிழ் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யும்
C - அன்னாசி உறிஞ்சி, குமிழம் மூலம் இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும்

மேற்படி கூற்றுக்களில் சரியானது/ சரியானவை எவை?

(1) A,B மட்டும் (2) B,C மட்டும் (3) A,C மட்டும் (4) A,B,C யாவும் சரி



22. நீர்த் தொட்டி ஒன்றில் $40\ cm$ ஆழத்தில் காணப்படும் மீனானது வெளியில் இருந்து பார்ப்பவருக்கு அண்ணளவாக எத்தனை சென்றிமீற்றர் ஆழத்தில் (h) தென்படும்? நீரிலிருந்து வளியிற்கான முறிவுச் சுட்டி 1.3 ஆகும்.

(1) $10\ cm$ (2) $20\ cm$
(3) $30\ cm$ (4) $40\ cm$

23. தாயிலிருந்து முதிர்மூலவுருவுக்கு கொப்பூள் நாணிண் ஊடாக பரிமாற்றமுறாதது
(1) போசணைக் கூறுகள் (2) குருதி (3) சில வைரசுக்கள் (4) ஒட்சிசன்

24. சுவாச வினைத்திறனை அதிகரிப்பதற்கு சிற்றறைகள் கொண்டிருக்கும் சிறப்பியல்பு **அல்லாதது**?
(1) அதிகளவு பிசிர்களைக் கொண்டிருத்தல் (2) அதிக குருதி மயிர்க்குழாய்களைக் கொண்டிருந்தல்
(3) மெல்லிய சுவரைக் கொண்டிருத்தல் (4) ஈரலிப்பாகக் காணப்படுதல்

25. பின்வரும் சுரப்பி - ஓமோன் சோடிகளில் **பிழையான** தொடர்பைக் காட்டும் சோடி எது?

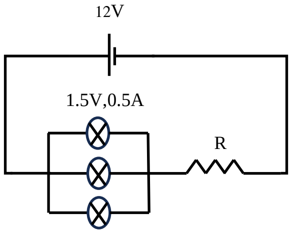
	சுரப்பி	ஓமோன்
(1)	கபச்சுரப்பி	ADH
(2)	சதையி	குளுக்ககோன்
(3)	தைரொயிட்டு	கல்சிரோனின்
(4)	விதை	ஈஸ்திரஜன்

26. வெந்நீர் தாங்கி 30^oC இல் $100\ kg$ நீரைக் கொண்டுள்ளது. $5\ kW$ வலுவில் இயங்கும் மின் அமிழ்ப்பு வெப்பமாக்கியைப் பயன்படுத்தி அந்த நீரை 60^oC வரை சூடாக்க எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும்? (நீரின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு $4200\ Jkg^{-1}K^{-1}$)
(1) $2520\ s$ (2) $2856\ s$ (3) $3800\ s$ (4) $5712\ s$

27. ஐதரசன் வாயுவின் சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவு 2 ஆகும். அவகாதரோ மாறிலி 6.022×10^{23} எனின், ஐதரசன் அணு ஒன்றின் திணிவை தரும் தொடர்பு
(1) $\frac{2}{6.022\times10^{23}}$ g (2) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{6.022\times10^{23}}$ g (3) $\frac{6.022\times10^{23}}{2}$ g (4) $\frac{2}{\frac{1}{2}\times6.022\times10^{23}}$ g

28. பின்வருவனவற்றில் இளஞ்சூட்டுக் குருதியை உடைய விலங்குகளைக் கொண்ட கூட்டம் எது?
(1) மயில், பாம்பு (2) புறா, சிங்கம்
(3) முதலை, தவளை (4) திமிங்கலம், கடற்குதிரை

29. $10g\ dm^{-3}$ திணிவு கனவளவு விகிதம் (m/v) கொண்ட $NaOH$ கரைசலின் செறிவு $mol\ dm^{-3}$ இல் எவ்வளவாகும்? ($NaOH$ இன் மூலர்த் திணிவு $40\ g\ mol^{-1}$ஆகும்)
(1) 0.25 (2) 0.5 (3) 1 (4) 2

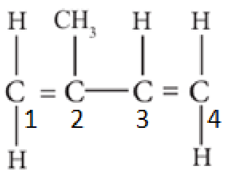


30. உருவில் காட்டியவாறு $12\ V$ மின்கலவடுக்குடன் ஒவ்வொன்றும் $'1.5\ V, 0.5\ A'$ என மதிப்பிடப்பட்ட மூன்று மின்குமிழ்களும் ஒரு தடையி R உம் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. மதிப்பிடப்பட்ட பெறுமானத்தில் மின்குமிழ்களை ஒளிரச் செய்வதற்கு R இன் பெறுமானம் யாதாக இருத்தல் வேண்டும்?
(1) $1\ \Omega$ (2) $3\ \Omega$
(3) $5\ \Omega$ (4) $7\ \Omega$

31. மனிதனில் குறித்த பரம்பரையலகில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காரணமாக செங்குருதிக் கலங்களில் அசாதாரண ஹீமோகுளோபின் மூலக்கூறு ஒன்று உருவாகி ஏற்படும் நோய் நிலைமை பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) ஈமோபிலியா (2) தலசீமியா (3) குருதிச்சோகை (4) வெளிறல்

32. ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்தினுள் சிறிய நாகத் தகடு ஒன்றினை இடும் போது நடைபெறும் நிகழ்வுகளில் **பொருத்தமற்றது**.
(1) நாகத்தகடு கதோட்டாகத் தொழிற்படும் (2) நாகத்தகடு அனோட்டாகத் தொழிற்படும்
(3) ஐதரசன் அயன் தாழ்த்தலுக்கு உட்படும் (4) ஐதரசன் அயன் ஒட்சியேற்றமடையும்

33. உருவில் இயற்கை இறப்பரின் ஒருபகுதியமான ஐசோபிரின் மூலக்கூறு காட்டப்பட்டுள்ளது. காபன் அணுக்கள் 1,2,3,4 என அடையாளம் இடப்பட்டுள்ளன ஐசோபிரின் மூலக்கூறு பல்பகுதியமாகும் போது,



A – 1 ஆம் 2 ஆம், 3 ஆம் 4 ஆம் காபன் அணுக்களுக்கிடையே உள்ள இரட்டைப் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு உடைக்கப்படும்.

B – 2 ஆம் 3 ஆம் காபனுக்கு இடையில் இரட்டைப் பிணைப்பு உருவாக்கப்படும்.

தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் உண்மையானது

(1) A சரி B தவறு (2) B சரி A தவறு (3) A யும் B யும் சரி (4) A யும் Bயும் தவறு

34. இனப்பெருக்கம் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றினையும் காரணத்தினையும் கருதுக

கூற்று :- இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கம் கூர்ப்பு ஏற்படுவதற்கு வழிவகுக்கும்

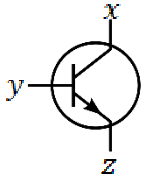
காரணம் :- புணரிகள் உருவாக்கப்படுதல் கருக்கட்டல் நிகழ்வுகள் அங்கி இனம் ஒன்றில் மாறல்கள் தோன்ற வழிவகுக்கும்

இங்கு

(1) கூற்று சரி காரணம் தவறு (2) காரணம் சரி கூற்று தவறு

(3) கூற்றும் காரணமும் தவறு (4) கூற்றும் காரணமும் சரி

35. திரான்சிஸ்ரர் ஒன்றின் நியமக் குறியீடு தரப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்ட திரான்சிஸடர் வகையும் x, y, z எனும் முடிவிடங்களும் முறையே



	வகை	x	y	z
(1)	pnp	காலி	அடி	சேகரிப்பான்
(2)	npn	சேகரிப்பான்	அடி	காலி
(3)	pnp	அடி	காலி	சேகரிப்பான்
(4)	npn	அடி	சேகரிப்பான்	காலி

36. வாகனம் ஒன்றின் பயணத்தின்போது அதனது வேகம் நேரத்துடன் மாறுபடுதலைக் காட்டும் அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நேரம் $/s$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
வேகம் $/m\ s^{-1}$	10	20	30	40	40	40	40	30	20

பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது,

(1) முதல் 4 செக்கன்கள் வாகனம் ஆர்முடுகலுடன் சென்றுள்ளது.

(2) வாகனம் 3 செக்கன்கள் மாறாவேகத்துடன் சென்றுள்ளது.

(3) வாகனமானது ஓய்விலிருந்து தனது இயக்கத்தை ஆரம்பித்துள்ளது.

(4) வாகனம் ஆர்முடுகலுடன் சென்ற தூரம் $60\ m$ ஆகும்.

37. பின்வருவனவற்றுள் நற்போசனையாக்கத்திற்கு காரணமான அயன்களைக் கொண்டுள்ள சோடி எது?

(1) NO_3^-, Cl^- (2) NO_3^-, PO_4^{3-} (3) PO_4^{3-}, Cl^- (4) NO_3^-, OH^-

38. "இரசாயன வளமாக்கிகளுக்குப் பதிலாக சேதன வளமாக்கிகளை பயன்படுத்துதல்" என்னும் செயற்பாடு 4R கோட்பாட்டில் எதற்கு உதாரணமாகக் கருதப்படலாம்?

(1) பிரதியீடு செய்தல் (2) மீள்சுழற்சி

(3) மீள் பாவனை (4) பாவனையைக் குறைத்தல்

39. பச்சை வீட்டு வாயுக்கள் வெளியேறுவதை இழிவளவாக்குவதற்கு அமைக்கப்பட்ட சமவாயம் எது?

(1) மொன்றியல் வரைவேடு (2) ரம்சார் சமவாயம்

(3) கியோட்டோ சமவாயம் (4) பேசல் சமவாயம்

40. பின்வருவனவற்றுள் அமில மழைக்கு காரணமான வாயு எது?

(1) ஐதரசன் (2) ஒட்சிசன் (3) அமோனியா (4) கந்தகவீரொக்சைட்டு