S. Mohan M.Sc., B.Ed, Karur DT.

10 - ஆம் வகுப்பு **காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு – 2023** பதிவு எண். □□□□□□

காலம் : 3.00 மணி **அறிவியல்** மதிப்பெண்கள் : 75

I குறிப்பு: (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும்சேர்த்து எழுதவும். 12 X 1 =12

1) உந்த மதிப்பை y அச்சிலும் காலத்தினை x அச்சிலும் கொண்டு ஒரு வரைபடம் வரையப்படுகிறது. இவ்வரைபட சாய்வின் மதிப்பு அ) கணத்தாக்கு விசை ஆ) முடுக்கம் இ) விசை ஈ) விசைமாற்ற வீதம்

2) ஒரு முப்பட்டகத்தின் வழியே செல்லும், நீலம், பச்சை மற்றும் சிவப்பு நிறங்களின் திசைவேகங்கள் VB, VG, VR எனில் பின்வருவனவற்றுள் எச்சமன்பாடு சரியானது?
அ) VB = VG = VR ஆ) VB > VG >VR இ) VB < VG < VR ஈ) VB < VG > VR

3) பொது வாயு மாறிலியின் மதிப்பு
அ) 3.81J மோல்$^{-1}$ K^{-1} ஆ) 8.03J மோல்$^{-1}$ K^{-1} இ) 1.38 J மோல்$^{-1}$ K^{-1} ஈ) 8.31J மோல்$^{-1}$ K^{-1}

4) மின்தடையின் SI அலகு அ) மோ ஆ) ஜூல் இ) ஓம் ஈ) ஓம் மீட்டர்

5) திட்ட வெப்ப அழுத் தநிலையில் 4.4 கி CO_2 ன் பருமன்
அ) 22.4 லிட்டர் ஆ) 2.24 லிட்டர் இ) 0.24 லிட்டர் ஈ) 0.1 லிட்டர்

6) ஹேலஜன் குடும்பம் எந்த தொகுதியைச் சேர்ந்தது
அ) 17 வது ஆ) 15 வது இ) 18 வது ஈ) 16 வது

7) இரு மடிக்கரைசலில் உள்ள கூறுகளின் எண்ணிக்கை ______ அ) 2 ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 5

8) கீழுள்ளவற்றுள் நாளமுள்ளச் சுரப்பியை அடையாளம் காணவும்.
அ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி ஆ) அட்ரினல் சுரப்பி இ) உமிழ்நீர் சுரப்பி ஈ) தைராய்டு சுரப்பி

9) விந்துவை உற்பத்தி செய்யக் கூடிய அடர்த்தியான, முதிர்ந்த மிகவும் சுருண்ட தனித்த நாளம் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
அ) எபிடிடைமிஸ் ஆ) விந்து நுண் நாளங்கள் இ) விந்து குழல்கள் ஈ) விந்துப்பை நாளங்கள்

10) காற்றில்லா சுவாசத்தின் மூலம் உருவாவது
அ) கார்போஹைட்ரேட் ஆ) எத்தில் ஆல்கஹால் இ) அசிட்டைல்கோ.ஏ ஈ) பைருவேட்

11) அட்டையின் தொண்டைப் புறநரம்புத் திரள் எந்த உறுப்பு மண்டலத்தின் ஒரு பகுதி
அ) கழிவு நீக்க மண்டலம் ஆ) நரம்பு மண்டலம் இ) இனப்பெருக்க மண்டலம் ஈ) சுவாச மண்டலம்

12) விபத்து காரணமாக 'O' இரத்த வகையைச் சார்ந்த ஒருவருக்கு அதிக இரத்த இழப்பு ஏற்படுகிறது. இந்நிலையில் அவருக்கு எந்த இரத்த வகையை மருத்துவர் செலுத்துவார்?
அ) 'O' வகை ஆ) 'AB' வகைஇ) A அல்லது B வகை ஈ) அனைத்துவகை

II **குறிப்பு: எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் . 22 - க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.** 7 X 2 = 14

13. நிறை - எடை, இவற்றை வேறுபடுத்துக.

14. ஒரு கலோரி வரையறு

15. **பொருத்துக.**

கலம் 1	**கலம் 2**
(i) மின்னோட்டம்	(அ) வோல்ட்
(ii) மின்னழுத்த வேறுபாடு	(ஆ) ஓம்மீட்டர்
(iii) மின்தடை எண்	(இ) வாட்
(iv) மின்திறன்	(ஈ) ஆம்பியர்

16. குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன. ஏன்?

17. A என்பது வெள்ளியின் வெண்மை கொண்ட உலோகம். A ஆனது 'O_2' உடன் 800°C யில் வினை புரிந்து B யை உருவாக்கும். A யின் உலோகக் கலவை விமானத்தின் பாகங்கள் செய்யப் பயன்படும். A மற்றும் B என்ன ?

18. (i) ஒரே ________ எண்ணிக்கையை பெற்றுள்ள வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஐசோடோன்கள் எனப்படும்.
(ii) ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையே அம்மூலக்கூறின் ...... ஆகும்.

19. **சரியா, தவறா எனக் கூறுகதவறெனில் வாக்கியத்தை சரிப்படுத்துக.**
(i) தாவரங்கள் நீராவிப் போக்கின் காரணமாக நீரை இழக்கின்றன.
(ii) இதயத்துடிப்பின் துவக்கம் மற்றும் தூண்டலானது நரம்புகளின் மூலமாக நடைபெறும்.

20. ஒகசாகி துண்டுகள் என்றால் என்ன ?

21 .கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் A, B, C மற்றும் D ஆகிய பாகங்களை அடையாளம் காணவும்.

22. 3 செ.மீ உயரமுள்ள பொருளொன்று 15 செ.மீ குவியத் தொலைவு கொண்ட குழிலென்சிற்கு முன்பாக 10 செ.மீ தொலைவில் வைக்கப்படுகிறது எனில் லென்சினால் உருவாக்கப்படும் பிம்பத்தின் உயரத்தைக் கண்டுபிடி.

III **குறிப்பு: எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். 32 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.** 7 X 4 = 28

23. கூட்டு நுண்ணோக்கி ஒன்றின் அமைப்பையும் செயல்படும் விதத்தையும் விளக்குக.

24. நல்லியல்பு வாயு சமன்பாட்டினை தருவி.

25. நியூட்டனின் இயக்கத்திற்கான விதிகளை விளக்கு.

26. அ).பாக்சைட் தாதுவை தூய்மையாக்கும் போது அதனுடன் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு காரத்தை சேர்ப்பதன் காரணம் என்ன?

ஆ).அலுமினா மற்றும், கிரையோலைட்டுடன், இன்னும் ஒரு பொருள், மின்பகுளியுடன் சேர்க்கப்பட்டு அலுமினியம் பிரிக்க உதவுகிறது. அது என்ன? அதற்கான காரணம் என்ன?

27. ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்களுக்கும், ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்களுக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?

28. நவீன அணுக் கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.

29. தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் இருபண்புக் கலப்பை விளக்குக. இது ஒருபண்புக் கலப்பிலிருந்து எவ்வகையில் வேறுபடுகிறது?

30. லியூக்கோசைட்டுகள் துகள்கள் உடையவை மற்றும் துகள்களற்றவை என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஏன்? அவற்றின் பெயர்களையும், பணிகளையும் குறிப்பிடுக.

31. பூக்கும் தாவரத்திலுள்ள சூலகத்தின் அமைப்பை விளக்குக.

32. மோல்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிக.

அ. 27 கி அலுமினியம். ஆ. 1.51×10^{23} மூலக்கூறு NH_4Cl

IV **குறிப்பு:** (i).**அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும்.** 3 X 7 = 21

33. (அ) (i) ஜூல் வெப்ப விதி வரையறு.

(ii) நிக்கல் மற்றும் குரோமியம் கலந்த உலோகக்கலவை மின்சார வெப்பமேற்றும் சாதனமாக பயன்படுத்தப்படுவது ஏன்?

(iii) ஒரு மின் உருகு இழை எவ்வாறு மின்சாதனங்களை பாதுகாக்கிறது? **(அல்லது)**

(ஆ) (i)குவிலென்சு ஒன்றில் F மற்றும் 2F புள்ளிகளுக்கு இடையே பொருள் வைக்கப்படும் போது உருவாக்கப்படும் பிம்பத்திற்கான கதிர் வரைபடம் வரைக.

(ii)விழி ஏற்பமைவுத் திறன் என்றால் என்ன?

(iii) போக்குவரத்துச் சைகை விளக்குகள் சிவப்பு நிறத்தில் அமைக்கப்படுவதன் காரணம் என்ன?

34. (அ) (i) ஒப்பு அணுநிறை - வரையறு

(ii) வேறுபட்ட ஈரணு மூலக் கூறுகளுக்கு 2 எடுத்துக்காட்டு கொடு.

(iii) அம்மோனியாவில் உள்ள நைட்ரஜனின் சதவீத இயைபைக் கண்டறிக. **(அல்லது)**

(ஆ) (i) குறிப்பு வரைக. அ) தெவிட்டிய கரைசல் ஆ)தெவிட்டாத கரைசல்.

(ii) $MgSO_4.7H_2O$ உப்பை வெப்பப்படுத்தும் போது என்ன நிகழ்கிறது?

(iii) கரை திறன் - வரையறு.

35. (அ) (i)காற்றுள்ள சுவாசம் மற்றும் காற்றில்லா சுவாசம் -வேறுபாடு தருக.

(ii) முயலில் டையாஸ்டீமா எவ்வாறு உருவாகின்றது?

(iii) Rh காரணியைக் கண்டறிந்தவர் யார்? அது ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது? **(அல்லது)**

(ஆ) (i) ஜிப்ரல்லின்களின் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக.

(ii) கொலஸ்ட்ரம் (சீம்பால்) என்றால் என்ன? பால் உற்பத்தியானது ஹார்மோன்களால் எவ்வாறு ஒழுங்கு படுத்தப்படுகிறது?