tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **11**

8322

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
வேதியியல்/CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. H_2O_2 சிதைவடைந்து O_2 -வைத் தரும் வினையில் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் ஒரு நிமிடத்திற்கு 48 g O_2 உருவானால் அக்குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நீரின் உருவாதல் வேகம் :

(அ) 2.25 mol min^{-1} (ஆ) 0.75 mol min^{-1}

(இ) 3.0 mol min^{-1} (ஈ) 1.5 mol min^{-1}

During the decomposition of H_2O_2 to give dioxygen, 48 g O_2 is formed per minute at certain point of time. The rate of formation of water at this point is :

(a) 2.25 mol min^{-1} (b) 0.75 mol min^{-1}

(c) 3.0 mol min^{-1} (d) 1.5 mol min^{-1}

2. 1 மோல் பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் ஆனது பொட்டாசியம் அயோடைடுடன் வினைபட்டு வெளியேற்றும் அயோடின் மோல்களின் எண்ணிக்கை ?

(அ) 3 (ஆ) 1 (இ) 4 (ஈ) 2

How many moles of I_2 are liberated when 1 mole of potassium dichromate react with potassium iodide ?

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

3. பொதுவாக, ஒட்டா சமையல் பாத்திரங்களின் மேற்பரப்பில் பலபடி பூசப்பட்டுள்ளது. அந்த பலபடியின் ஒற்றைப்படி மூலக்கூறு :

(அ) குளோரோஈத்தீன்

(ஆ) ஈத்தேன்

(இ) 1,1,2,2-டெட்ராஃபுளூரோஈத்தேன்

(ஈ) புரப்-2-ஈன்நைட்ரைல்

Non-stick cookwares generally have a coating of a polymer, whose monomer is :

(a) chloroethene

(b) ethane

(c) 1,1,2,2-tetrafluoroethane

(d) prop-2-enenitrile

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

4. நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து மஞ்சள் நிற எண்ணெய் போன்ற நீர்மத்தைத் தருவது _____.

(அ) N-மெத்தில் அனிலீன் (ஆ) நைட்ரோ பென்சீன்

(இ) N,N-டைமெத்தில் அனிலீன் (ஈ) அனிலீன்

The compound that reacts with nitrous acid to give yellow oily liquid is _____.

(a) N-methylaniline (b) Nitro benzene

(c) N,N-dimethyl aniline (d) Aniline

5. போரிக் அமிலம் ஒரு அமிலமாகும். ஏனெனில் அதன் மூலக்கூறு :

(அ) புரோட்டானுடன் இணைந்து நீர் மூலக்கூறினைத் தருகிறது.

(ஆ) இடப்பெயர்ச்சி அடையும் தன்மையுடைய H^+ அயனியைக் கொண்டுள்ளது.

(இ) நீர் மூலக்கூறிலிருந்து OH^- அயனியை ஏற்றுக் கொண்டு புரோட்டானைத் தருகிறது.

(ஈ) புரோட்டானைத் தரவல்லது.

Boric acid is an acid because its molecule :

(a) combines with proton to form water molecule.

(b) contains replaceable H^+ ion.

(c) accepts OH^- from water, releasing proton.

(d) gives up a proton.

6. மின்புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு கூழ்மநிலை அமைப்பில் உள்ள துகள்கள் எதிர்மின்முனையை நோக்கி நகருகின்றன. அதே கூழ்மக்கரைசலின் திரிதல் நிகழ்வானது (i) K_2SO_4, (ii) Na_3PO_4, (iii) $K_4[Fe(CN)_6]$ மற்றும் (iv) NaCl ஆகியவற்றைக் கொண்டு ஆய்வு செய்யப்படுகின்றது. அவற்றின் வீழ்படிவாகும் திறன்

(அ) (iii) > (ii) > (i) > (iv) (ஆ) (i) > (ii) > (iii) > (iv)

(இ) (ii) > (i) > (iv) > (iii) (ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

In an electrical field, the particles of a Colloidal system move towards cathode. The coagulation of the same sol is studied using (i) K_2SO_4, (ii) Na_3PO_4, (iii) $K_4[Fe(CN)_6]$ and (iv) NaCl. Their coagulating power should be :

(a) (iii) > (ii) > (i) > (iv) (b) (i) > (ii) > (iii) > (iv)

(c) (ii) > (i) > (iv) > (iii) (d) None of these

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

7. **கூற்று :** குளோரின் வாயுவைக் காட்டிலும் ஃபுளூரினின் பிணைப்பு பிளவு ஆற்றல் அதிகம்.

காரணம் : குளோரினானது, ஃபுளூரினைக் காட்டிலும் அதிக எலக்ட்ரான் விலக்கு விசையினை பெற்றுள்ளது.

(அ) **கூற்று** சரி ஆனால் **காரணம்** தவறு.

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் சரி, மேலும் **காரணமானது கூற்றிற்கு** சரியான விளக்கமாகும்.

(இ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் தவறு.

(ஈ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் சரி, ஆனால் **காரணமானது கூற்றிற்கு** சரியான விளக்கமல்ல.

Assertion : Bond dissociation energy of Fluorine is greater than Chlorine gas.

Reason : Chlorine has more electronic repulsion than Fluorine.

(a) **Assertion** is true but **Reason** is false.

(b) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion.**

(c) Both **Assertion** and **Reason** are false.

(d) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is not the correct explanation of **Assertion.**

8. ஃபுளூரைட் வடிவமைப்பைப் பெற்றுள்ள கால்சியம் ஃபுளூரைடில் காணப்படும் Ca^{2+} மற்றும் F^- அயனிகளின் அணைவு எண்கள் முறையே :

(அ) 8 மற்றும் 4 (ஆ) 4 மற்றும் 2 (இ) 4 மற்றும் 8 (ஈ) 6 மற்றும் 6

In calcium fluoride, having the flurite structure, the coordination number of Ca^{2+} ion and F^- ion are :

(a) 8 and 4 (b) 4 and 2 (c) 4 and 8 (d) 6 and 6

9. புரதத்தின் இரண்டாம் நிலை அமைப்பானது எதைக் குறிக்கின்றது ?

(அ) α-அமினோ அமிலங்களின் வரிசை

(ஆ) பாலிபெப்டைடு முதுகெலும்பின் நிலையான வசஅமைப்பு

(இ) α-சுருள் முதுகெலும்பு

(ஈ) நீர்வெறுக்கும் இடையீடுகள்

The secondary structure of a protein refers to _____.

(a) sequence of α-amino acids

(b) fixed configuration of the polypeptide backbone

(c) α-helical backbone

(d) hydrophobic interaction

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

10. நீரின் அயனிப் பெருக்க மாறிலி K_w -இன் மதிப்பு 25°C வெப்பநிலையில் 1.00×10^{-14} எனில், 40°C வெப்பநிலையில் அதன் மதிப்பு _____.

(அ) 1.00×10^{-14} (ஆ) 1.14×10^{-15}

(இ) 2.71×10^{-14} (ஈ) 2.95×10^{-15}

At 25°C, ionic product constant K_w of water is 1.00×10^{-14}. Its value at 40°C is _____.

(a) 1.00×10^{-14} (b) 1.14×10^{-15}

(c) 2.71×10^{-14} (d) 2.95×10^{-15}

11. $[Pt(NO_2)(H_2O)(NH_3)_2]Br$ என்ற அணைவில் மைய உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற எண் என்ன ?

(அ) +4 (ஆ) +2 (இ) +6 (ஈ) +3

What is the oxidation number of the central metal ion in the complex,

$[Pt(NO_2)(H_2O)(NH_3)_2]Br$?

(a) +4 (b) +2 (c) +6 (d) +3

12. மொத்தமாக 9650 கூலூம்கள் மின்னூட்டத்தை பெற்றுள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை :

(அ) 6.022×10^{22} (ஆ) 6.22×10^{23} (இ) 6.022×10^{-34} (ஈ) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total charge of 9650 coulombs is :

(a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23} (c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

13. பின்வருவனவற்றுள் எது வலிமை மிக்க அமிலம் ?

(அ) 4-நைட்ரோபீனால் (ஆ) 2-நைட்ரோபீனால்

(இ) 3-நைட்ரோபீனால் (ஈ) 4-குளோரோபீனால்

Which one of the following is the Strongest acid ?

(a) 4-nitrophenol (b) 2-nitrophenol

(c) 3-nitrophenol (d) 4-chlorophenol

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

14. $CH_3Br \xrightarrow{KCN} (A) \xrightarrow{H_3O^+} (B) \xrightarrow{PCl_5} (C)$

விளைப் பொருள் (C) என்பது :

(அ) குளோரோ அசிட்டிக் அமிலம்

(ஆ) α-குளோரோ சயனோ எத்தனாயிக் அமிலம்

(இ) அசிட்டைல் குளோரைடு

(ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை

$CH_3Br \xrightarrow{KCN} (A) \xrightarrow{H_3O^+} (B) \xrightarrow{PCl_5} (C)$

Product (C) is :

(a) chloro acetic acid

(b) α-chlorocyano ethanoic acid

(c) acetylchloride

(d) none of these

15. சில்வர் மற்றும் தங்கம் பிரித்தெடுத்தல் முறையானது சயனைடைக் கொண்டு கழுவுதலை உள்ளடக்கியது. இம்முறையில் பின்னர் சில்வர் மீளப் பெறப்படுதல் :

(அ) துத்தநாகத்துடன் உலோக இடப்பெயர்ச்சி வினை

(ஆ) வாலை வடித்தல்

(இ) நீர்மமாக்கல்

(ஈ) புல தூய்மையாக்கல்

Extraction of gold and silver involves leaching with cyanide ion. Silver is later recovered by :

(a) Displacement with Zinc

(b) Distillation

(c) Liquation

(d) Zone refining

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. எவ்வகை தாதுக்களை அடர்ப்பிக்க நுரை மிதப்பு முறை ஏற்றது ? அத்தகைய தாதுக்களுக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

Which type of ores can be concentrated by froth floatation method ? Give an example for ores.

17. PCl_5 -ஐ வெப்பப்படுத்தும் போது நிகழ்வது யாது ?

What happens when PCl_5 is heated ?

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

18. சிர்கோனியம் மற்றும் ஹாப்னியம் ஒத்தப் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன. ஏன் ?
Why do Zirconium and Hafnium exhibit similar properties ?

19. கரைதிறன் பெருக்கம் – வரையறுக்கவும்.
Define Solubility Product.

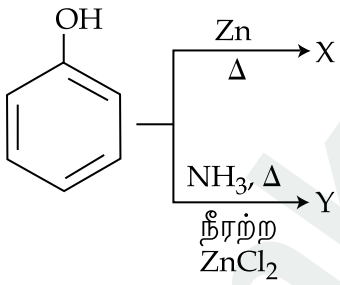
20. 'சமான கடத்துத்திறன்' – வரையறுக்கவும்.
Define Equivalent Conductance.

21. வீழ்படிவை கூழ்மக் கரைசலாக மாற்றுவதற்காக கூழ்மமாக்கி சேர்க்கப்படுகிறது. இக்கூற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
Peptising agent is added to convert precipitate into colloidal solution. Explain this statement with an example.

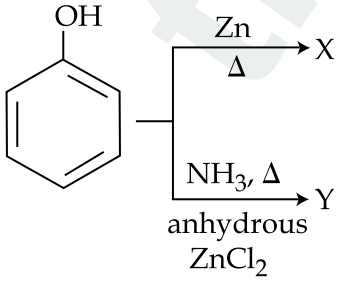
22. காட்டர்மான் - கூச் வினையை எழுதுக.
Write Gattermann - Koch reaction.

23. மருந்துப் பொருட்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன ?
How are drugs classified ?

24. பின்வரும் வினைகளில் வினை விளைப் பொருட்கள் X மற்றும் Y -யைக் கண்டறிக.



Find the products X and Y in the following reactions.



TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. நிக்கலைத் தூய்மையாக்கப் பயன்படும் ஒரு முறையினை விவரிக்கவும்.
Describe a method for refining Nickel.

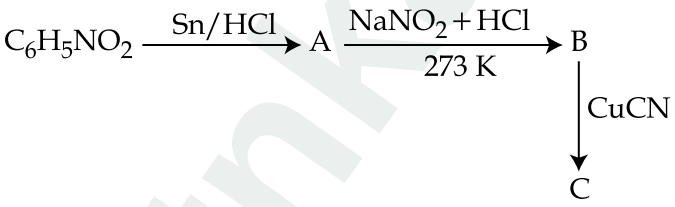
26. கந்தக டைஆக்சைடின் வெளுக்கும் பண்பினைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on bleaching action of Sulphur dioxide.

27. நீரேற்ற மாற்றியங்கள் என்றால் என்ன ? ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.
What are hydrate isomers ? Explain with an example.

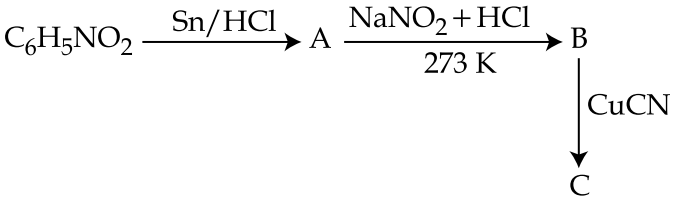
28. நான்முகி மற்றும் எண்முகி வெற்றிடங்களை வேறுபடுத்துக.
Distinguish tetrahedral and octahedral voids.

29. ஃபிரண்ட்லிச் பரப்பு கவர்தல் சமவெப்பக் கோட்டிற்கான வரம்புகள் யாவை ?
What are the limitations of Freundlich adsorption isotherm ?

30. பின்வரும் வினைவரிசையில் உள்ள A, B மற்றும் C ஆகிய சேர்மங்களை கண்டறிக.



Identify compounds A, B and C in the following sequence of reaction.



A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

31. குறுக்க பலபடி என்றால் என்ன ? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

What is Condensation Polymer ? Give two examples.

32. உயிரினங்களில் லிப்பிடுகளின் ஏதேனும் மூன்று செயல்பாடுகளை குறிப்பிடுக.

Mention any three functions of lipids in living organism.

33. ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி $1.54 \times 10^{-3}\ s^{-1}$. அதன் அரை வாழ் காலத்தினை கண்டறிக.

The rate constant for a first order reaction is $1.54 \times 10^{-3}\ s^{-1}$. Calculate its half life time.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) (i) பின்வரும் செயல்முறைகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றின் பயன்பாட்டினை விவரிக்க.

(1) அலுமினியம் பிரித்தெடுத்தலில் கிரையோலைட்

(2) சிர்கோனியத்தின் மீதூய்மையாக்கலில் அயோடின்

(ii) ஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்களின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளைக் கூறுக.

அல்லது

(ஆ) (i) போரேட் உறுப்பை எவ்வாறு கண்டறிவாய் ?

(ii) போராக்ஸ் -ன் பயன்களைத் தருக.

(a) (i) Describe the role of the following in the process mentioned.

(1) Cryolite in the extraction of Aluminium.

(2) Iodine in the refining of Zirconium.

(ii) State any three properties of inter halogen compounds.

OR

(b) (i) How will you identify borate radical ?

(ii) Give the uses of Borax.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

35. (அ) பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் தயாரித்தலை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.

(a) Describe the preparation of potassium dichromate.

OR

(b) Write the postulates of Werner's theory.

36. (அ) (i) உலோகம் அதிகமுள்ள குறைபாட்டினை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(ii) போலி முதல் வகை வினையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) 0.1 M CH_3COOH கரைசலின் pH மதிப்பை கணக்கிடுக. அசிட்டிக் அமிலத்தின் பிரிகை மாறிலி மதிப்பு 1.8×10^{-5}.

(a) (i) Write a short note on metal excess defect with an example.

(ii) Explain Pseudo first order reaction with an example.

OR

(b) Calculate the pH of 0.1 M CH_3COOH solution. Dissociation constant of acetic acid is 1.8×10^{-5}.

37. (அ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவி.

அல்லது

(ஆ) கீழ்கண்ட மாற்றங்களை எவ்வாறு நிகழ்த்துவாய் ?

(i) எத்தில் ஆல்கஹால் → ஈத்தீன்

(ii) எத்திலீன் கிளைக்கால் → 1,4-டைஆக்சேன்

(iii) கிளிசரால் → அக்ரோலின்

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) How will you convert

(i) Ethyl alcohol → Ethene

(ii) Ethylene glycol → 1,4-dioxane

(iii) Glycerol → Acrolein

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

38. (அ) C_7H_6O என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடு கொண்ட கரிமச் சேர்மம் (A) ஆனது கான்னிசரோ வினைக்கு உட்படுகின்றது. சேர்மம் (A) ஆனது, அடர் $FeCl_3$ முன்னிலையில் குளோரின் உடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் (B) -யைத் தருகிறது. மேலும் சேர்மம் (A) ஆனது, வினைவேக மாற்றி இல்லாத பொழுது குளோரின் உடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் (C) -யைத் தருகிறது. A, B மற்றும் C ஆகியவற்றை கண்டறிந்து தகுந்த வினைகளைத் தருக.

அல்லது

(ஆ) (i) CH_3NO_2 -இன் நைட்ரோ மற்றும் அசி வடிவங்களை எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய் ?

(ii) செல்லில் காணப்படும் RNA -வின் வகைகள் யாவை ?

(a) An organic compound (A) of molecular formula C_7H_6O undergoes Cannizaro reaction. Compound (A) also reacts with Chlorine in the presence of Conc.$FeCl_3$ to give Compound (B). Compound (A) reacts with Chlorine in the absence of catalyst to give Compound (C). Identify A, B and C with suitable reactions.

OR

(b) (i) How will you distinguish between nitro and aci form of CH_3NO_2 ?

(ii) What are the types of RNA which are found in cell ?

- o O o -

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-chemistry-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

.

tnkalvi.online