tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **11**

6722

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 **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் 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 the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. குளோரோஃபார்ம், நைட்ரிக் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து தருவது :

(அ) குளோரோ பிக்ரின் (ஆ) நைட்ரோ டொலுவீன்

(இ) குளோரோ பிக்ரிக் அமிலம் (ஈ) நைட்ரோ கிளிசரின்

Chloroform reacts with Nitric acid to produce :

(a) Chloropicrin (b) Nitro toluene

(c) Chloropicric acid (d) Nitro glycerine

2. சோடியம் _____ ல் சேமிக்கப்படுகிறது.

(அ) மண்ணெண்ணெய் (ஆ) ஆல்கஹால்

(இ) ஈத்தர் (ஈ) நீர்

Sodium is stored in _____.

(a) Kerosene (b) Alcohol

(c) Ether (d) Water

3. கரைசலின் சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தை (π) தரும் சமன்பாடு :

(அ) $\pi v = nRT$ (ஆ) $\pi RT = n$

(இ) $\pi = nRT$ (ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை

Osmotic pressure (π) of a solution is given by the equation :

(a) $\pi v = nRT$ (b) $\pi RT = n$

(c) $\pi = nRT$ (d) none of these

4. $CH_3-\overset{\overset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CH=CH-CH_3$ சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் :

(அ) ஹெக்ஸ் – 2 – ஈன் – 4 – ஆல் (ஆ) ஹெக்ஸ் – 4 – ஈன் – 2 – ஆல்

(இ) ஹெக்ஸ் – 2 – ஈன் – 4 – அல் (ஈ) ஹெக்ஸ் – 4 – ஈன் – 2 – அல்

The IUPAC name of the compound

$CH_3-\overset{\overset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CH=CH-CH_3$:

(a) hex-2-en-4-ol (b) hex-4-en-2-ol

(c) hex-2-en-4-al (d) hex-4-en-2-al

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

5. $-I$ விளைவினை காட்டுவது :

(அ) $-Cl$ (ஆ) $-Br$ (இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) $-CH_3$

$-I$ effect is shown by :

(a) $-Cl$ (b) $-Br$ (c) both (a) and (b) (d) $-CH_3$

6. பின்வருவனவற்றுள் எத்திலீனில் (C_2H_4) காணப்படும் கார்பன் சதவீதத்திற்கு சமமான கார்பன் சதவீதத்தை பெற்றுள்ளது எது ?

(அ) பென்சீன் (ஆ) புரப்பீன் (இ) ஈத்தேன் (ஈ) ஈத்தைன்

Which of the following compound has percentage of Carbon same as that in Ethylene (C_2H_4) ?

(a) Benzene (b) Propene (c) Ethane (d) Ethyne

7. கனநீரின் [D_2O] கொதிநிலை _____.

(அ) 375.4 K (ஆ) 373.4 K (இ) 376.2 K (ஈ) 374.4 K

The boiling point of heavy water [D_2O] is _____.

(a) 375.4 K (b) 373.4 K (c) 376.2 K (d) 374.4 K

8. பின்வருவனவற்றுள் எது வெப்ப இயக்கவியல் சார்பு அல்ல ?

(அ) என்ட்ரோபி (ஆ) அக ஆற்றல்

(இ) உராய்வு ஆற்றல் (ஈ) என்தால்பி

Which of the following is not a thermodynamic function ?

(a) entropy (b) internal energy

(c) frictional energy (d) enthalpy

9. மழைநீரின் pH மதிப்பு :

(அ) 5.6 (ஆ) 6.5 (இ) 4.6 (ஈ) 7.5

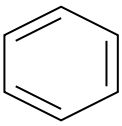
The pH of Normal rain water is :

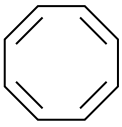
(a) 5.6 (b) 6.5 (c) 4.6 (d) 7.5

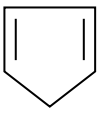
TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

10. பின்வருவனவற்றுள் அரோமேட்டிக் தன்மையை பெற்றுள்ளது எது ?

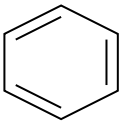
(அ) 

(ஆ) 

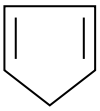
(இ) 

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)

Which one of the following is aromatic ?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) both (a) and (b)

11. n = 3 என்ற முதன்மைக் குவாண்டம் எண்ணைப் பெற்றிருக்கும் ஆர்பிட்டால்களின் மொத்த எண்ணிக்கை :

(அ) 5 (ஆ) 9 (இ) 7 (ஈ) 8

The total number of orbitals associated with the Principal Quantum Number n = 3 is :

(a) 5 (b) 9 (c) 7 (d) 8

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

12. **கூற்று (A) :** ஆக்சிஜன் மூலக்கூறு பாரா காந்தத் தன்மை கொண்டது.

காரணம் (R) : அதன் பிணைப்பு மூலக்கூறு ஆர்பிட்டாலில் இரண்டு தனித்த எலக்ட்ரான்கள் காணப்படுகின்றன.

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

(ஆ) **கூற்று (A)** மற்றும் **காரணம் (R)** இரண்டும் சரி மேலும் **காரணம் (R)** ஆனது **கூற்று (A) -க்கான** சரியான விளக்கம் ஆகும்.

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

(ஈ) **கூற்று (A)** மற்றும் **காரணம் (R)** இரண்டும் சரி ஆனால் **காரணம் (R)** ஆனது **கூற்று (A) -க்கான** சரியான விளக்கமல்ல.

Assertion : Oxygen molecule is Paramagnetic.

Reason : It has two unpaired electrons in its bonding molecular orbital.

(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.**

13. அணு எண் 222 -ஐ கொண்ட தனிமத்தின் IUPAC பெயர் என்னவாக இருக்கும் ?

(அ) didibium (ஆ) bibibiium (இ) bibibium (ஈ) bididium

What would be the IUPAC name for an element with atomic number 222 ?

(a) didibium (b) bibibiium (c) bibibium (d) bididium

14. சம வெப்ப, அழுத்த நிலையில், ஒரு குறிப்பிட்ட வாயுவின் விரவுதல் வீதம், நைட்ரஜனைக் காட்டிலும் 0.5 மடங்கு அதிகம் எனில் அக்குறிப்பிட்ட வாயுவின் மோலார் நிறை _____.

(அ) 114 g mol^{-1} (ஆ) 112 g mol^{-1} (இ) 120 g mol^{-1} (ஈ) 110 g mol^{-1}

An unknown gas diffuses at a rate of 0.5 times that of Nitrogen at the same temperature and pressure. The molar mass of the unknown gas is _____.

(a) 114 g mol^{-1} (b) 112 g mol^{-1} (c) 120 g mol^{-1} (d) 110 g mol^{-1}

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

15. குளிர்ந்த நீரில் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு வாயுவின் கரைதிறனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம் ?

(அ) அழுத்தத்தினை குறைத்து (ஆ) கன அளவினை அதிகரித்து

(இ) அழுத்தத்தினை அதிகரித்து (ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை

Solubility of carbon-di-oxide gas in cold water can be increased by :

(a) decrease in pressure (b) increase in volume

(c) increase in pressure (d) none of these

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. ஆக்சிஜனேற்றம் மற்றும் ஆக்சிஜன் ஒடுக்கம் – வேறுபடுத்துக.

Distinguish between oxidation and reduction.

17. ஹெய்சன்பர்க்கின் நிச்சயமற்றத் தன்மை கோட்பாட்டினைக் கூறுக.

State Heisenberg's Uncertainty principle.

18. பாரீஸ் சாந்துவின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

Mention the uses of Plaster of Paris.

19. லீ-சாட்லியரின் தத்துவத்தினைக் கூறுக.

State Le-Chatelier principle.

20. சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் – வரையறுக்கவும்.

Define Osmotic Pressure.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

21. பின்வருவனவற்றிற்கு லூயிஸ் அமைப்பை வரைக.

(i) H_2O (ii) HNO_3

Draw the Lewis structure for :

(i) H_2O (ii) HNO_3

22. பிரீடல்-கிராப்ட் வினையைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short notes on Friedel Craft's Reaction.

23. துகள் மாசுபடுத்திகள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are Particulate Pollutants ? Give example.

24. 0°C வெப்பநிலையில் 1 மோல் பனிக்கட்டி நீராக உருகும் போது நிகழும் என்ட்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடுக. பனிக்கட்டியின் மோலார் உருகுதல் வெப்ப மதிப்பு 6008 J mol^{-1}.

Calculate the entropy change during the melting of one mole of ice into water at 0°C and 1 atm pressure. Enthalpy of Fusion of ice is 6008 J mol^{-1}.

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. ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் முறையில் பின்வரும் வினைகளை சமன் செய்க.

(i) $KMnO_4 + Na_2SO_3 \rightarrow MnO_2 + Na_2SO_4 + KOH$

(ii) $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$

Balance the following equations by Oxidation Number Method.

(i) $KMnO_4 + Na_2SO_3 \rightarrow MnO_2 + Na_2SO_4 + KOH$

(ii) $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

26. முதன்மை குவாண்டம் எண் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short notes on Principal Quantum Number.

27. மூலைவிட்ட தொடர்பினை விவரிக்கவும்.

Explain the Diagonal Relationship.

28. பாரா ஹைட்ரஜனை எவ்வாறு ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜனாக மாற்றுவாய் ?

How do you convert Para hydrogen into Ortho hydrogen ?

29. நல்லியல்பு வாயுச் சமன்பாட்டை வருவி.

Derive Ideal Gas equation.

30. நிலைச்சார்புகள் மற்றும் வழிச்சார்புகள் என்றால் என்ன ? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

What are State and Path Functions ? Give two examples.

31. C_2H_5Cl என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடு உடைய (A) என்ற சேர்மம் நீரிய KOH உடன் வினைபுரிந்து (B) என்ற சேர்மத்தையும், ஆல்கஹால் கலந்த KOH உடன் வினைபுரிந்து (C) என்ற சேர்மத்தையும் தருகின்றன. (A), (B) மற்றும் (C) -ஐக் கண்டறிக.

An organic compound (A) with molecular formula C_2H_5Cl reacts with aqueous KOH and gives compound (B) and with alcoholic KOH gives compound (C). Identify (A), (B) and (C).

32. தூண்டல் விளைவை தகுந்த எடுத்துக்காட்டு தந்து விளக்குக.

Explain inductive effect with suitable example.

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

33. கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களுக்கு அமைப்பு வாய்பாட்டை எழுதுக.

(i) m-டை நைட்ரோ பென்சீன்

(ii) p-டை குளோரோ பென்சீன்

(iii) 1,3,5 - டிரை மெத்தில் பென்சீன்

Write the structural formula for the following compounds.

(i) m-dinitro benzene

(ii) p-dichloro benzene

(iii) 1,3,5 trimethyl benzene

பகுதி - IV / PART - IV

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

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) தனிம பகுப்பாய்வில் ஒரு சேர்மம் பின்வரும் தரவுகளை தருகிறது. Na = 14.31%, S = 9.97%, H = 6.22%, O = 69.5%. சேர்மத்திலுள்ள ஹைட்ரஜன் முழுவதும், ஆக்சிஜனுடன் சேர்ந்து படிக நீராக இருக்கிறது எனில், சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்பாட்டைக் காண்க. (சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறை 322)

அல்லது

(ஆ) (i) பௌலி தவிர்க்கைத் தத்துவத்தினைக் கூறுக.

(ii) நவீன ஆவர்த்தன விதியைக் கூறுக.

(a) A compound on analysis gave Na = 14.31%, S = 9.97%, H = 6.22%, O = 69.5%. Calculate the molecular formula of the compound, if all the Hydrogen in the compound is present in combination with Oxygen as Water of Crystallisation. [molecular mass of the compound is 322]

OR

(b) (i) State Pauli Exclusion Principle.

(ii) State Modern Periodic Law.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

35. (அ) (i) ஐசோடோப்புகள் (மாற்றியங்கள்) என்றால் என்ன ? ஹைட்ரஜனின் ஐசோடோப்புகளின் பெயர்களை எழுதுக.

(ii) கால்சியத்தின் பயன்களைத் தருக.

அல்லது

(ஆ) வாண்டர் வால்ஸ் மாறிலிகளைக் கொண்டு நிலைமாறு மாறிலிகளைத் தருவி.

(a) (i) What are Isotopes ? Write the names of Isotopes of Hydrogen.

(ii) Give the uses of Calcium.

OR

(b) Derive the values of Critical Constants in terms of Vander Waals constants.

36. (அ) வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதியின் பல்வேறு கூற்றுகளைக் கூறுக.

அல்லது

(ஆ) (i) நிறை தாக்க விதியைக் கூறுக.

(ii) ஹென்றி விதியின் வரம்புகள் யாவை ?

(a) State the various statements of Second law of Thermodynamics.

OR

(b) (i) State law of Mass Action.

(ii) What are the limitations of Henry's Law ?

37. (அ) மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கையின் முக்கிய அம்சங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) (i) கரிம சேர்மங்களின் பொதுப் பண்புகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.

(ii) பின்வரும் சேர்மங்களில் உள்ள வினைசெயல் தொகுதியினைக் கண்டறிக.

(A) அசிட்டால்டிஹைடு

(B) ஆக்சாலிக் அமிலம்

(C) டை மெத்தில் ஈதர்

(D) மெத்தில் அமீன்

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

(a) Explain the salient features of Molecular Orbital theory.

OR

(b) (i) Give any three characteristics of Organic compounds.

(ii) Find the functional group of the following compounds.

(A) Acetaldehyde

(B) Oxalic acid

(C) Dimethyl ether

(D) Methylamine

38. (அ) பென்சீன் அமைப்பை பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) (i) CH_3MgI -யில் தொடங்கி பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு தயாரிப்பாய் ?

(A) எத்தில் ஆல்கஹால்

(B) அசிட்டால்டிஹைடு

(C) எத்தில் மெத்தில் ஈதர்

(ii) தூர்ந்து போதல் (Eutrophication) என்றால் என்ன ?

(a) Explain the structure of Benzene.

OR

(b) (i) Starting from CH_3MgI, how will you prepare the following ?

(A) Ethylalcohol

(B) Acetaldehyde

(C) Ethyl methyl ether

(ii) What is Eutrophication ?

- o 0 o -

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-chemistry-public-march-2023-tam-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online