Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

Teachingninja.in

TNPSC
ACF

Previous Year Paper
(Chemistry) 2018

Teachingninja.in

ACFCY

பதிவு எண் / Register No.

2018

வேதியியல்

CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வடிவம்)

(Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி

Duration : 3 Hours

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

Max. Marks : 300

விண்ணப்பதாரர்களுக்கான பொது குறிப்புகள் :

General Instructions to the Applicants :

i) வினாக்கள் பட்டப்படிப்பு தரத்திலும், விரிவாக விடையளிக்கும் வகையிலும் உள்ளது.
This Question Paper is Descriptive Type in Degree Standard.

ii) வினாத்தாளானது தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வடிவங்களில் உள்ளது. ஏதேனும் சந்தேகம் இருப்பின், ஆங்கில வடிவில் தரப்பட்டுள்ள குறிப்புகளே முடிவானது.
The Question paper is printed in Tamil and English versions. In all matters and in cases of doubt English Version is final.

iii) இத்தேர்வை பொறுத்தவரை, அழகாக எழுதுவதற்கோ மற்றும் பிழையில்லாமல் எழுதியதற்காகவோ தனியாக மதிப்பெண்கள் ஒதுக்கப்படவில்லை.
There is no reservation of marks for neatness of execution and correctness of spelling in respect of this paper.

Teachingninja.in

Teachingninja.in

Teachingninja.in

வேதியியல்

CHEMISTRY

பிரிவு — அ

PART — A

குறிப்பு : i) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 50 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.

Note : Answer **not exceeding 50 words** each.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் **மூன்று** மதிப்பெண்கள்.

Each question carries **three** marks.

iii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **முப்பத்தைந்து** வினாக்களில் எவையேனும் **முப்பது** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

Answer any **thirty** questions only out of **thirty five** Questions.

(30 × 3 = 90)

1. லாக்டோஸில் நீராற்பகுப்பு நிகழும் பொழுது கிடைக்கும் விளைப்பொருட்கள் யாவை?

   What are the products of hydrolysis of lactose?

2. நிறம் தோற்றுவிப்பான்கள் என்றால் என்ன? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

   What is a chromogen? Give one example.

3. ஸ்டார்ச்சு என்பது யாது? அதை நீராற்பகுத்தால் இறுதியாகக் கிடைப்பது எது?

   What is starch? Give the product when it undergoes ultimate hydrolysis.

Teachingninja.in

4. சமப்பிளவு மற்றும் சமமற்ற பிளவுகளின் வேறுபாட்டை விளக்குக.

Differentiate between homolytic and heterolytic fission.

5. வினையின் இடைநிலைப் பொருள்கள் யாது? சான்றுகள் தருக.

What are reaction intermediates? Give examples.

6. கட்டமைப்பை வரையறு. சான்றுகள் கொடு.

Define configuration. Give examples.

7. நியம சுழற்சி – வரையறு.

Define specific rotation.

8. கருக்கவர் கரணி என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் கொடு.

What is nucleophile? Give an example.

9. நைட்ரஜன் –பாஸ்பரஸ் உரங்கள் என்றால் என்ன?

What is NP Fertilizers?

10. தூண்டல் விளைவு என்றால் என்ன?

What is inductive effect?

11. பென்சீனின் உடனிசைவு மற்றும் உடனிசைவு இனக்கலப்பு அமைப்பை எழுது.

Give the resonance and resonance hybrid structure of benzene.

12. உள் இடை தனிமங்கள் என்றால் என்ன?

What are inner transition elements?

Teachingninja.in

13. பொட்டாஷ் உரங்கள் என்றால் என்ன?

What is potash fertilizers?

14. ஆக்டினைடுகள் என்றால் என்ன?

What are actinides?

15. தளர்வு விளைவு என்றால் என்ன?

What are relaxation effect?

16. வினைவேக மாற்றியின் உயர்த்தி என்றால் என்ன?

What is catalytic promoter?

17. எதிர் வினைவேக மாற்றி வரையறு.

Define negative catalyst.

18. என்ட்ரோபி வரையறு.

Define entropy.

19. 1000°C வெப்பநிலையில் CO_2 மூலக்கூறுவின் RMS திசைவேகத்தை கணக்கிடு.

Calculate the RMS velocity of CO_2 molecule at 1000°C.

20. பாயில்ஸ் விதியை கூறு.

State Boyle's law.

Teachingninja.in

21. CO_2 மூலக்கூறின் அதிர்வுகளைத் தருக.

Draw the normal modes of vibrations of CO_2 molecule.

22. நிறை நிறமாலைமானியின் முக்கியமான பாகங்களைக் குறிப்பிடுக.

What are the essential parts of the mass spectrometer?

23. HCl மூலக்கூறின் சுருங்கிய நிறையை கணக்கிடுக. (அணு நிறைகள் $^{1}H = 1.673 \times 10^{-27}$ kg; $^{35}Cl = 58.06 \times 10^{-27}$ kg).

Calculate the reduced mass of HCl molecule. (The atomic masses are: $^{1}H = 1.673 \times 10^{-27}$ kg; $^{35}Cl = 58.06 \times 10^{-27}$ kg).

24. பாலில் உள்ள பிரிகை நிலைமை மற்றும் பிரிகை ஊடகம் யாவை? பாலில் உள்ள பால்மமாக்கி எது?

Give the dispersed phase and dispersion medium in the milk. Which emulsifier is present in the milk?

25. காந்த திறனை கணக்கிட உதவும் வாய்பாட்டை எழுதுக.

Write the formula to calculate the magnetic moment.

26. தங்க எண் – வரையறு.

Define : Gold number.

27. எந்த தனிமம் அதிக எலக்ட்ரான் நாட்டம் மதிப்பு கொண்டவை? காரணங்களை தருக.

Which element has highest electron affinity? Give reasons.

28. எலக்ட்ரான் குறைவுள்ள சேர்மங்கள் யாவை? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are electron deficient compounds? Give an example.

Teachingninja.in

29. முனைவுள்ள சகப்பிணைப்பு கொண்ட மூலக்கூறுகள் யாவை?

What are polar covalent molecules?

30. பகுப்பாய்வு வேதியியலில் காய்ச்சி வடித்தல் என்றால் என்ன?

What do you meant by Distillation in analytical chemistry?

31. நிறமற்றத் தன்மையை தரும் பினாப்தலின் நிறங்காட்டியின் அமைப்பை வரைக.

Write the structure of phenolphthalein indicator which does not give colour.

32. திட்டக் கரைசல் – வரையறு.

Define standard solution.

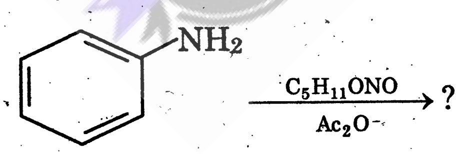
33. ட்ரைகோனல் பைபிரமிடல் அணைவு சேர்மத்தின் படம் வரைந்து, கோணங்களை குறிப்பிடுக.

Draw the structure of Trigonal bipyramidal complex and mention the angles.

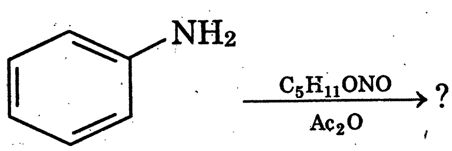
34. ஈனி என்றால் என்ன? இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

What is Ligand? Give two examples.

35. பின்வரும் வேதிவினையின் விளைப்பொருள் எழுதுக?



What is the product of the following reaction?



Teachingninja.in

பிரிவு — ஆ

PART — B

குறிப்பு : i) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 100 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.

Note : Answer **not exceeding 100 words** each.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் எட்டு மதிப்பெண்கள்.

Each question carries **eight marks**.

iii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **பதினெட்டு** வினாக்களில் எவையேனும் **பதினைந்து** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

Answer any **fifteen** questions only out of **eighteen** Questions.

(15 × 8 = 120)

36. பென்சீனில் நடைபெறும் சல்போனேற்றத்தின் வினைவழியை விளக்குக.

Explain the mechanism of sulphonation of benzene.

37. டொலுவீனின் எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினைகளில் ஈடுபடுவதை இரண்டு உதாரணங்கள் கொண்டு விளக்குக.

Explain with two examples the electrophilic substitution reactions of toluene.

38. கார்பன் நேர்மின் அயனிகள் என்றால் என்ன? அவைகளின் நிலைப்புத் தன்மையை விளக்கு.

What are carbocations? Explain their stability.

39. அரோமேடிக் சேர்மங்களின் வினைத் திறனின் கோட்பாடு பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Give an account of the theory of reactivity of aromatic compounds.

40. S_N2 வினையின் வினை வழி முறையை விளக்கு.

Describe the mechanism of S_N2 reaction.

Teachingninja.in

41. உப்பீனிகள் அமிலத்தில் தூண்டல் விளைவை விவரி.

Describe the inductive effect on halogeno acids.

42. அணைவு சேர்மங்களை பெயரிடும் IUPAC முறையை விவரி.

Explain the IUPAC nomenclature of complexes.

43. நிகர அணு எண் தத்துவத்தை இரண்டு உதாரணத்துடன் விளக்கு.

Explain the concept of effective Atomic number with two examples.

44. அனைத்து லாந்தனைடுகள் தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை எழுதுக.

Write the electronic configuration of all the lanthanides elements.

45. அம்மோனியம் நைட்ரேட் உரம் தயாரிக்கும் முறையை விவரி.

Explain the preparation of Ammonium nitrate fertilizer.

46. எலக்ட்ரான் கவர்திறன் கொள்கைப் படி முனைவுகொள் சகபிணைப்பு மூலக்கூறுகளின் அயனிப் பண்புகளின் சதவீதத்தை விளக்கு.

Explain the percentage of ionic character in a polar covalent bond using the concept of electro negativity.

47. போரசோல் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது மற்றும் அதன் அமைப்பை விவரி.

How is borazole prepared? Explain its structure.

48. பரப்பு இழுவிசையின் விளைவுகளை விளக்குக.

Explain the effects of surface tension.

49. மின்முனைக் கவர்ச்சி என்றால் என்ன? அதனின் பயன்பாடுகளை விளக்கு.

What is electrophoresis? Explain its applications.

Teachingninja.in

50. பலபடித்தான வினைவேக மாற்றத்திற்க்கான பரப்பு கவர்ச்சிக் கொள்கையை விளக்கு.

Explain the adsorption theory of Heterogeneous catalysis.

51. திட்ட ஹைட்ரஜன் மின்முனையை விளக்கு.

Explain the standard hydrogen electrode.

52. என்ட்ரோப்பியை கார்னாட் சுற்றிலிருந்து வருவி.

Derive entropy from Carnot's cycle.

53. மீளும் மற்றும் மீளா செயல் முறைகளை வேறுபடுத்துக.

Distinguish reversible and irreversible processes.

பிரிவு — இ

PART — C

குறிப்பு : i) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 200 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.

Note : Answer **not exceeding 200 words** each.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் **பதினைந்து மதிப்பெண்கள்**.

Each question carries **fifteen marks**.

iii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **ஒன்பது** வினாக்களில் எவையேனும் **ஆறு** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

Answer any **six** questions only out of **nine** questions.

(6 × 15 = 90)

54. டொலுவீனில் நைட்ரோ ஏற்றம் நிகழும் பொழுது ஆர்த்தோ நைட்ரோடொலுவீன் விளைப் பொருளாக கிடைக்கிறது. ஆனால் நைட்ரோபென்சினில் நைட்ரோ ஏற்றம் நிகழும் பொழுது மெட்டா டைநைட்ரோ பென்சீன் விளைப்பொருளாக கிடைக்கிறது. ஏன்?

Toluene on nitration gives ortho - nitrotoluene but nitrobenzene on nitration gives meta-di nitro-benzene. Explain with mechanism.

Teachingninja.in

55. ஜான்–டெல்லர் உருக்குலைவை பொருத்தமான வரைபடங்களுடன் கூறி விளக்குக.

With a suitable diagram, state and explain Jahn-Teller distortion.

56. 25°C யில், 1 M பெர்குளோரிக் அமிலத்தில் உள்ள லாந்தனைடுகளின் திட்ட ஆக்சிஜனேற்ற அழுத்தத்தை பற்றி எழுதுக.

Write the standard oxidation potentials of lanthanides in 1 M per chloric acid at 25°C.

57. கீழ்க்கண்டவற்றின் தயாரித்தல், பண்புகள் மற்றும் அமைப்பை விளக்குக.

(அ) B_2H_6

(ஆ) போரசீன்

(இ) சிலிக்கோன்கள்

Explain the preparation, properties and structures of the following :

(a) B_2H_6

(b) Borazine

(c) Silicones.

58. கீழ்காண்பனவற்றுக்கு, இரு முனைத் திருப்புத் திறன்களின் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

(அ) கனிம மற்றும் கரிம சேர்மங்கள்

(ஆ) ஒருபக்க மற்றும் மாறுபக்க மாற்றியம்.

Explain the applications of dipole moment to the following :

(a) Inorganic and organic compounds.

(b) Cis-trans isomerism.

Teachingninja.in

59. ஆர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை வருவி. இது எவ்வாறு கிளர்வுகொள் ஆற்றலை கணக்கிடுவதில் பயன்படுகிறது என்பதை விவாதி.

Derive the Arrhenius equation and discuss how it is useful to calculate the energy of activation.

60. வினைவேக மாற்றியின் கொள்கைகளை விளக்குக.

Explain the theory of catalyst.

61. கிளாசியஸ்–கிளெப்பியரான் சமன்பாட்டை வருவி.

Derive Claussius-Clapeyron equation.

62. (அ) NMR நிறமாலையின் தத்துவத்தை விவாதி.

(ஆ) வேதி நகர்வை அளவிட, டெட்ரா மெத்தில்சிலேன் ஏன் ஒரு திட்டப் பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(a) Discuss the principles of NMR spectroscopy. (10)

(b) Why do we choose tetramethylsilane as a standard for recording chemical shift? (5)

Teachingninja.in