

E-0281

Sub. Code

1BCH1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

First Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

- What is the shape of sp^3d^2 hybridized orbitals? Give an example.
 sp^3d^2 கலப்பினவாக்கல் ஆர்பிட்டாலின் அமைப்பு என்ன? உதாரணம் தருக.
- Differentiate sigma and pi-bonds with suitable examples.
 σ -மற்றும் π -பிணைப்பை தக்க உதாரணங்களுடன் வேறுபடுத்துக.
- Mention the oxidising properties of hydrogen peroxide.
 ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடன் ஆக்ஸிஜனேற்ற பண்புகளை எழுதுக.
- How are oxides classified?
 ஆக்ஸைடுகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
- Write the IUPAC name of the following compounds
 (a) $CH_2 = CH - CH_2 - OH$ (b) $CH_3OCH_2CH_3$
 கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் IUPAC பெயரை எழுதுக.
 (அ) $CH_2 = CH - CH_2 - OH$ (ஆ) $CH_3OCH_2CH_3$

6. Why is chloroacetic acid stronger than acetic acid?
அசிடிக் அமிலத்தை விட குளோரோ அசிடிக் அமிலம் வலிமையாக இருப்பது ஏன்?
7. What is the action of SO_2 on Butadiene?
பியூட்டாடையீனின் மீதான SO_2 -ன் வினை என்ன?
8. Mention the importance of ozonolysis.
ஓசோனாலிஸின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
9. Define : Mass energy relationship.
வரையறு : நிறை - ஆற்றல் தொடர்பு.
10. What is average half life period?
சராசரி அரை வாழ்வு காலம் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain VSEPR theory with examples.

VSEPR- கோட்பாட்டை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

- (b) What are the differences between VBT and MOT?

மூலக்கூறு ஆர்பிட்டல் கொள்கைக்கும் இணை திறன் பிணைப்புக் கொள்கைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் என்ன?

12. (a) Discuss the position of hydrogen in the periodic table.

தனிம வரிசை அட்டவணையில் ஹைட்ரஜனின் இருப்பிடத்தை விவாதி.

Or

- (b) Give a note on preparation and uses of ozone.

ஓசோனின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களைப் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

13. (a) How do you determine molecular weight of organic compound by silver salt method?

சில்வர் உப்பு முறையில் கரிமச் சேர்மங்களின் மூலக்கூறு எடையை எவ்வாறு கண்டறிவாய்.

Or

- (b) Write a note on addition and elimination reactions with suitable examples.

சேர்த்தல் மற்றும் நீக்க வினைகளை தக்க உதாரணங்களுடன் குறிப்பெழுதுக.

14. (a) Describe hydroboration with suitable examples.

ஹைட்ரோ போரேசனை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

- (b) Give a brief account on preparation and applications of Westron and Freon.

வெஸ்ட்ரான் மற்றும் ப்ரியானின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களைத் தருக.

15. (a) Explain Soddy's group displacement law.

சோடியின் தொகுதி நீக்கல் விதியை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the principle and working of cyclotron.

சைக்ளோட்ரானின் தத்துவம் மற்றும் செயல்பாட்டை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give detailed description on molecular orbital diagrams of Heteronuclear diatomic molecules.

சமமற்ற இரட்டை அணு மூலக்கூறுகளின் ஆர்பிட்டல் வரைபடங்களை விரிவாகத் தருக.

17. Discuss the preparation, properties and uses of LiAlH_4 .

LiAlH_4 ன் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விவாதி.

18. Describe the formation and stability of reaction intermediates.

வினை இடைமூலங்களின் உருவாக்கம் மற்றும் நிலைப்புத் தன்மையை விவரி.

19. Give a note on the following : (3 + 4 + 3)

- (a) Acidity of Alkynes
(b) Hofman and Saytzeff's rules.
(c) Preparation of Allylchloride.

கீழ்க்கண்டவைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக

- (அ) அல்கைன்களின் அமிலத்தன்மை
(ஆ) ஹாஃப்மென் மற்றும் செய்செஃப் விதிகள்
(இ) அல்லைல் குளோரைடு தயாரித்தல்.

20. Write an account of the following : (2 + 3 + 3 + 2)

- (a) Magnetic number
(b) Atom Bomb
(c) Carbon dating
(d) Binding energy.

கீழ்க்கண்டவைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

- (அ) மாய எண்
(ஆ) அணு குண்டு
(இ) கார்பன் காலமறிதல்
(ஈ) கட்டு ஆற்றல்.

E-0282

Sub. Code

1BCH2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019.

Second Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY — I

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What is Pauli's exclusion principle?
பவுளியின் விலக்கல் கொண்டு என்றால் என்ன?
2. Give the four quantum numbers for an electron in 3d – orbital.
3d – ஆர்பிட்டாலில் உள்ள ஒரு எலக்ட்ரானின் நான்கு குவாண்டம் எண்களைத் தருக.
3. Mention the applications of Froath floatation in Metallurgy.
உலோகவியலில் நுரைத்து மிதத்தலின் பயன்களை எழுதுக.
4. Distinguish between calcination and roasting.
வெப்ப சுடுதல் மற்றும் வகுத்தலை வேறுபடுத்து.
5. Give the uses of tartaremetic.
டார்டர் இமேட்டிக்கின் பயன்களைத் தருக.
6. How will you prepare hydraxine in the laboratory?
ஆய்வகத்தில் ஹைட்ரசினை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

7. What are ferromagnetic substances? Give examples.
ஃபெரோ காந்தப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தருக.
8. Define : Magnetic permeability.
வரையறு : காந்த ஊடுருவும் திறன்.
9. Give the preparation of perdicarbonic acid.
பெர்-டை-கார்போனிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பைத் தருக.
10. Define hydrogen bonding and give an application.
ஹைட்ரஜன் பிணைப்பை வரையறுத்து, அதன் ஒரு பயன்பாட்டை தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Describe the Davisson and German experiment.
டேவிசன் மற்றும் ஜெர்மர் சோதனையை விவரி.
Or
(b) Give Schrodinger wave equation and explain the physical significance of ψ and ψ^2 .
ஸ்கார்டின்ஜர் அலைச் சமன்பாட்டைத் தந்து ψ மற்றும் ψ^2 இயற்பியல் சிறப்புக்களை விளக்குக.
12. (a) Give an account on Van – Arkel vapour phase refining.
வேன் - ஆர்கெல் ஆவி நிலை சுத்திகரிப்பை பற்றி குறிப்பெழுதுக.
Or
(b) Write a brief note on diagonal relationship between beryllium and aluminium.
பெரிலியம் மற்றும் அலுமினியத்தின் மூலைவிட்ட தொடர்பை எழுதுக.

13. (a) Explain the manufacturing process of ammonia. Give its properties and uses.

அம்மோனியாவின் உற்பத்தி முறையை விளக்கு. அதன் பண்புகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Or

- (b) List out the differences between arsenites and arsenates.

ஆர்சனைட்டுகள் மற்றும் ஆர்சனேட்டுக்களின் வேறுபாடுகளை பட்டியலிடுக.

14. (a) Discuss briefly on experimental determinants of dipole moment and ionic character of HF and HCl.

இருமுனைத் திருப்புத் திறனை கண்டறிதல் HF மற்றும் மற்றும் HCl-ன் அயனித் தன்மை பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Describe in detail about the applications of magnetic susceptibility.

காந்தவிசை தாங்கல் திறனின் பயன்களை பற்றி விரிவாக விவரி.

15. (a) Give the preparation, properties and structure and permonosulphuric acid.

பெர்மோனோ சல்ஃபியூரின் அமிலத்தின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அமைப்பை பற்றி தருக.

Or

- (b) What are Vanderwaal's forces? Explain them in detail.

வாண்டல்வால் விசைகள் என்றால் என்ன? அவைகளை விரிவாக விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a detailed note on postulates of quantum theory and quantum numbers.

குவாண்டம் கொள்கை கோட்பாடுகள் மற்றும் குவாண்டம் எண்களை பற்றி விரிவாக எழுதுக.

17. Discuss the extraction and uses of lithium, copper and silver.

லித்தியம், காப்பர் மற்றும் சில்வரின் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

18. Elaborate in detail on extraction of Bismuth and preparation and uses of sodium bismuthate.

பிஸ்மத் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் சோடியம் பிஸ்மத்தேட் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களை விரிவாக எழுதுக.

19. Give a brief account on the following : (3 + 3 + 4)

- (a) Dipolement of CO₂ and CH₄
 (b) Paramagnetic substances.
 (c) Gouy's method.

கீழ்க்கண்டவை பற்றி குறிப்பெழுதுக :

- (அ) CO₂ மற்றும் CH₄-ன் இருமுனை திருப்புத்தியன்.
 (ஆ) பாரா காந்த பொருட்கள்.
 (இ) காய் செயல்முறை.

20. Write a note on the following : (3 + 3 + 4)

- (a) Lattice energy.
 (b) Fajan's rule.
 (c) Intra and Inter molecular hydrogen bonding.

கீழ்க்கண்டவை பற்றி குறிப்பெழுதுக :

- (அ) கூடு அமைப்பு ஆற்றல்
 (ஆ) ஃபஜான் விதி
 (இ) அக மற்றும் இடை ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு.

E-0283

Sub. Code

1BCH3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Third Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – I

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Give any two importance of Grignard reagent.
கிரிக்னார்ட் காரணியின் ஏதேனும் இரண்டு முக்கியத்துவத்தை தருக.
2. Define : Methylated spirit.
வரையறு : மெத்திலாக்கப்பட்ட சாராயம்.
3. Write the uses of Mercaptans.
மெர்காப்டன்களின் உபயோகத்தை எழுதுக.
4. What is chloral? Give one preparation method.
குளோரால் என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒரு தயாரிப்பு முறையைத் தருக.
5. Mention any two synthesis applications of diethyl malonate.
டைஊத்தைல் மெலோனேட்டின் ஏதேனும் இரு தொகுப்பு முறை பயன்களை குறிப்பிடுக.

6. Among ClCH_2COOH and Cl_2CHCOOH , which is more acidic? Why.

மோனோ மற்றும் டை-குளோரோ அசிட்டிக் அமிலங்களில் அமிலத்தன்மை மிகுந்தது எது? ஏன்?

7. Write the Sawhorse projection formula for eclipsed and staggered of 1, 2-dichloroethane.

1, 2-டைகுளோரோ ஈத்தேன் மூலக்கூறின் எக்ளிப்ட்டு மற்றும் ஸ்டாக்கர்ட்டு வடிவங்களுக்கான சாஹார்ஸ் நீட்டல் அமைப்பை வரைக.

8. Define : Optical activity.

வரையறு : ஒளியியல் செயல்பாடு (ஒளி சுழற்சி).

9. What are epimers?

இடைநிலை மாற்றியம் என்றால் என்ன?

10. What is Muta rotation?

மூட்டா சுழற்சி என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Give any two preparation methods for allyl alcohol and its uses.

அல்லைல் ஆல்கஹால் தயாரித்தல் முறைகள் ஏதேனும் இரண்டும் மற்றும் அதன் பயன்களைத் தருக.

Or

- (b) Explain briefly about Zeisel's method.

செய்சல் முறையை சுருக்கமாக விளக்குக.

12. (a) What is wittig reaction? Mention its mechanism.

விட்டிக் வினை என்றால் என்ன? அதன் வினை வழியை விளக்குக.

Or

2

E-0283

(b) Write a note on the following :

(i) Rosenmund reduction

(ii) Oppaehaur oxidation.

சிறு குறிப்பு வரைக :

(i) ரோஷன்மன்ட் ஒடுக்கம்

(ii) ஒப்பனயர் ஆக்ஸிஜனேற்றம்.

13. (a) Give the preparation of tartaric acid with suitable reactions.

டார்டாரிக் அமிலம் தயாரித்தலை உரிய வேதி வினைகளுடன் விளக்குக.

Or

(b) How will you convert fumaric acid into maleic acid? Mention the reaction.

பியூமரிக் அமிலத்திலிருந்து மலீயிக் அமிலத்தை எவ்வாறு மாற்றுவாய் அதன் வினைகளை விவரி.

14. (a) Discuss Bayer's strain theory for stability of Cycloalkanes.

வளைய ஆல்கேனுகளுக்கான நிலைத்தன்மைக்கான பேயரின் ஸ்ட்ரைன் கொள்கையினை விவரி.

Or

(b) Explain the isomerism of tartaric acid.

டார்டாரிக் அமிலத்தை மாற்றியங்களை விளக்குக.

15. (a) Explain the interconversion of glucose into fructose.

குளுக்கோஸில் இருந்து பிரக்டோஸாக மாறுதலை விளக்குக.

Or

(b) Write a note on cellulose acetate and its uses.

செல்லுலோஸ் அசிட்டேட் மற்றும் அதன் பயன்களை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the synthetic applications of Grignard reagents.
கிரிக்னார்டு காரணியின் தொகுப்பு முறை பயன்களை விவரி.
17. Describe the effect of substituents on the acidity of carboxylic acids.
கார்பாக்ஸிலிக் அமிலங்களின் அமிலத் தன்மையை பதிலீட்டு தொகுதிகள் எவ்வாறு பாதிக்கின்றன என்பதைப் பற்றி விவரி.
18. Explain the preparation methods with suitable reactions of the following :
- (a) Citric acid (b) Lactic acid
(c) Malonic ester (d) Malonic acid.
- கீழ்க்கண்டவற்றின் தயாரிப்பு முறைகளை உரிய வேதிவினைகளுடன் விவரி.
(அ) சிட்ரிக் அமிலம் (ஆ) லாக்டிக் அமிலம்
(இ) மெலோனிக் எஸ்டர் (ஈ) மெலோனிக் அமிலம்.
19. Writ a note on the following :
- (a) Chirality (b) Walden inversion
(c) Racemic mixture (d) Asymmetric synthesis.
- கீழ்காண்பவற்றை பற்றி குறிப்புகளை எழுதுக.
(அ) சமச்சீரின்மை
(ஆ) வால்டன் சுழிமாற்றம்
(இ) சுழிமாய்க் கலவை
(ஈ) சீர்மையில்லா மூலக்கூறு தொகுப்பு.
20. Describe the structure and properties of sucrose.
சுக்ரோஸின் அமைப்பு மற்றும் பண்புகளை விளக்குக.

E-0284

Sub. Code

1BCH4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Fourth Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY – II

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are ambidentate ligands?
ஈரியல்பு ஈனிகள் என்றால் என்ன?
2. State EAN Rule. Give its importance.
EAN விதியைக் கூறு. அதன் முக்கியத்துவத்தை தருக.
3. What is the isomerism exhibited by $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$?
 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$ அணைவுச் சேர்மத்தின் மாற்றியம் என்ன?
4. Mention any two carbonyls of chromium.
குரோமியம் கார்பனைல்கள் ஏதேனும் இரண்டு எழுதுக.
5. Give the structure of nitrosyl chloride.
நைட்ரோசில் குளோரைடின் அமைப்பைத் தருக.
6. How do you prepare borides?
போரைடுகளை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

7. What is meant by interfacial angle?

இடைமுகக் கோணம் என்றால் என்ன?

8. Give a note on insulators.

மின் தடுப்பான்கள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

9. Mention the uses of input devices.

உள்ளீடு கருவிகளின் பயன்களை எழுதுக.

10. What is control statement? Give example.

அறிக்கை கட்டுப்படுத்தல் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

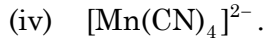
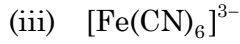
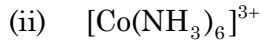
Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain valence bond theory with examples.

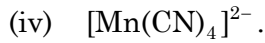
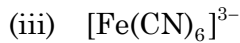
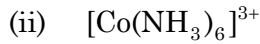
இணைதிறன் பிணைப்புக் கொள்கையை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

(b) Find out EAN value for the following complexes.



கீழ்க்கண்ட அணைவுச் சேர்மங்களின் EAN மதிப்பை கண்டறிக.



12. (a) Describe the factors affecting stability of complexes.
அணைவுச் சேர்மங்களின் நிலைப்புத் தன்மைக்கான காரணிகளை விவரி.

Or

- (b) Write an account on application of chelate formation.
கொடுக்கிணைவு உருவாதலின் பயன்களைப் பற்றி எழுதுக.

13. (a) Discuss the structure and application of Vitamin B12.
வைட்டமின் B-12 ன் அமைப்பு மற்றும் பயன்களை விவாதி.

Or

- (b) Write briefly on preparation and properties of carbides.
கார்பைடுகளின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விரிவாக எழுதுக.

14. (a) Explain the structure of molecular crystals with examples.
மூலக்கூறு படிகங்களின் அமைப்பை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Give an account on conductors and semiconductors with suitable examples.
மின் கடத்திகள் மற்றும் குறைகடத்திகள் பற்றி தக்க உதாரணங்களுடன் தருக.

15. (a) Describe the classification of computers.
கணினிகளின் வகைகளை விவரி.

Or

- (b) Discuss the importance of constants and variables.
மாறிலிகள் மற்றும் மாறிகளின் முக்கியத்துவங்களை விவாதி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss crystal field theory and ligand field theory and give the merits and demerits.

படிகபுலக்கொள்கை மற்றும் ஈனிபுலக்கொள்கையினை விவரித்து அதன் நிறை குறைகளைத் தருக.

17. Give a detailed note on separation of Cu and Cd ion by complexation technique.

அணைவாக்கல் யுக்தியின் மூலம் Cu மற்றும் Cd அயனிகள் பிரித்தெடுத்தல் பற்றி விரிவாகத் தருக.

18. Write a note on the following :

- (a) Chlorophyll
(b) Sodium nitroprusside
(c) EDTA.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக :

- (அ) குளோரோஃபில்
(ஆ) சோடியம் நைட்ரோபுரூசைட்
(இ) EDTA.

19. Derive Bragg's equation and explain the application of X-rays in study of crystal structure.

பிராக்ஸ் சமன்பாட்டை தருவித்து மேலும் X-கதிர்களின் படிக அமைப்பறிதலின் பயன்பாட்டை விளக்குக.

20. Discuss the importance of High level languages and give their application on programming normality and molarity.

கணினியின் உயர்தர மொழிகளின் முக்கியத்துவத்தை விவாதி மற்றும் அதன் சமான எடை திறன் மற்றும் மூலக்கூறு எடை திறன்களின் கணினி திட்டமிடுதலின் பயன்பாட்டைத் தருக.

E-0285

Sub. Code

1BCH5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Fifth Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY — II

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

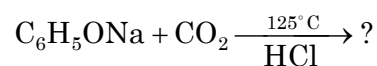
1. Write the Friedal-Craft's reaction.

ப்ரீடல்-கிராப்ட்ஸ் வினையை எழுதுக.

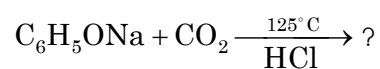
2. Give any two uses of benzylidene chloride.

பென்சிலிடின் குளோரேடின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களைத் தருக.

3. Complete the following reaction.



கீழ்காணும் வினையை பூர்த்தி செய்.



4. Give the preparation of Anisole with reaction.

அனிசோல் தயாரித்தலை உரிய வினையுடன் தருக.

5. Write Claisen reaction.

கிளைசன் வினையை எழுதுக.

6. How do you prepare Cinnamic acid from benzaldehyde?

பென்சால்டிஹைடில் இருந்து சின்னமிக் அமிலம் எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

7. Mention the preparation of m-dinitrobenzene from nitrobenzene.

நைட்ரோபென்சீனில் இருந்து m-டைநைட்ரோபென்சீன் தயாரித்தலை தருக.

8. Write any two uses of TNT.

TNT -ன் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களைத் தருக.

9. How do you prepare anthracene? Give its reaction.

ஆந்த்ரசின் எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? அதன் வினையைத் தருக.

10. Define : Reichert-Meisel value.

வரையறு : ரிச்சர்ட்-மீய்செல் மதிப்பு.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the mechanism of Nitration in Aromatic substitution.

அரோமேட்டிக் பதிலீட்டு வினையில், நைட்ரஜனேற்றத்திற்கான வினைவழியை விளக்குக.

Or

(b) Discuss the preparation and uses of D.D.T.

D.D.T. -ன் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை விவாதி.

12. (a) Explain the preparation and uses of picric acid.

பிக்ரிக் அமிலத்தின் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களை விளக்குக.

Or

- (b) What is dihydric phenol? Explain the preparation and uses of resorcinol.

டைஹைட்ரிக் பீனால் என்றால் என்ன? ரெசார்சினாலின் தயாரிப்பு முறை மற்றும் பயன்களை விவரி.

13. (a) Write the mechanism of perkin reaction and knoevenagal reaction.

பெர்கின் வினை மற்றும் நோவெனாகல் வினைக்கான வினை வழியை எழுதுக.

Or

- (b) Give the preparation and uses of Aspirin and methyl salicylate.

ஆஸ்பிரின் மற்றும் மெத்தில் சாலிசிலேட் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு முறை மற்றும் பயன்களை தருக.

14. (a) Give an account of preparation and uses of sulphanilic acid and sulphanilimide.

சல்பானிலிக் அமிலம் மற்றும் சல்பானிலிமைடு ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை பற்றி விளக்க குறிப்பு தருக.

Or

- (b) Explain the synthetic applications of benzene diazonium chloride.

பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடின் தொகுப்பு பயன்பாடுகளை விவரி.

15. (a) How is anthracene synthesized? Mention its action with acetyl chloride.

ஆன்த்ரசின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அசிட்டைல் குளோரைடுடனான வினையை எழுதுக.

Or

- (b) Describe the following :

(i) Saponification value

(ii) Iodine value

(iii) Acid value.

கீழ்க்கண்டவற்றை விளக்குக.

(i) சோப்பாதல் மதிப்பு

(ii) அயோடின் மதிப்பு

(iii) அமில மதிப்பு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the following : (4 + 3 + 3)

(a) Nucleophilic substitution

(b) Steric hindrance

(c) Sulphonation.

கீழ்க்கண்டவைகளை விவரி.

(அ) கருகவர் பதிலீட்டு வினை

(ஆ) கொள்ளிடத்தடை

(இ) சல்போனேற்றம்.

17. Explain the preparation and uses of the following compounds.

- (a) Chatechol
- (b) Phyrogallol
- (c) Phenetole
- (d) Diphenyl ether.

கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை விவரி.

- (அ) கேட்டகால்
- (ஆ) பைரோகேலால்
- (இ) ஃபினெடோல்
- (ஈ) டைபினைல் ஈத்தர்.

18. Give the preparation for the following.

- (a) Salicylic acid
- (b) Anthranilic acid
- (c) Phenyl acetic acid.
- (d) Phthalimide
- (e) Phthalic anhydride.

கீழ்க்கண்டவற்றின் தயாரித்தலை தருக.

- (அ) சாலிசிலிக் அமிலம்
- (ஆ) ஆன்த்ரனிலிக் அமிலம்
- (இ) பினைல் அசிட்டிக் அமிலம்
- (ஈ) தாலிமைடு
- (உ) தாலிக் அன்ஹைட்ரைடு.

19. (a) Explain the basic character of aromatic amines. (5 + 5)

(b) Discuss the reduction reactions of nitrobenzene in neutral, acid and basic medium.

- (அ) அரோமேட்டிக் அமினின் காரத் தன்மையை விவரி.
- (ஆ) நடுநிலை, அமில மற்றும் கார ஊடகத்தின் நைட்ரோ பென்சீனின் ஒடுக்க வினையைப் பற்றி விவாதி.

20. (a) How is naphthalene prepared? Elucidate its structure. (7 + 3)

(b) Give the preparation of stilbene.

(அ) நாப்தலின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் அமைப்பை விளக்குக.

(ஆ) ஸ்டில்பீன் தயாரிப்பு முறையைத் தருக.

E-0286

Sub. Code

1BCH5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Fifth Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY — II

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is meant by exact and inexact differentials?

துல்லியமான மற்றும் துல்லியமற்ற வகைகெழுக்கள் என்றால் என்ன?

2. State Hess law of constant heat of summation.

ஹெஸ்ஸின் வெப்ப மாறா கூட்டல் விதியைக் கூறுக.

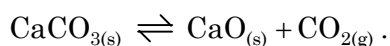
3. Define Helmholtz free energy.

ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் கட்டில்லா ஆற்றலை வரையறு.

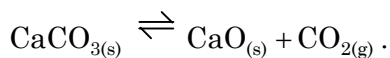
4. Mention the physical significance of entropy.

கட்டின்மையின் தனித்துவத்தைக் கூறு.

5. How many phases are present in the following equilibria?



கீழ்வரும் சமநிலையில் எத்தனை நிலைமைகள் உள்ளன?



6. State distribution law.

பகிர்தல் விதியைக் கூறுக.

7. Give an example for pseudo unimolecular reaction.

போலி ஒரு மூலக்கூறு வகை வினைக்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

8. Define third order reaction and give its equation.

மூன்றாம் வகை வினைகளை வரையறு. மேலும் அதன் சமன்பாட்டைத் தருக.

9. What is non-abelian group? Give an example.

அபிலியன் அற்ற தொகுதி என்றால் என்ன? ஓர் உதாரணம் தருக.

10. Give the matrix representation of C_2 axis of symmetry.

C_2 -சீர்மை அச்சின் அணிகளின் அமைப்பைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions choosing either (a) or (b).

11. (a) State and explain Zeroth law of thermodynamics.

வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ய விதியைக் கூறி விளக்குக.

Or

- (b) Derive Joule-Thomson co-efficient in ideal and real gases.

நல்லியல்பு மற்றும் உண்மை வாயுக்களின் ஜூல் தாம்ஸன் குணகத்தை தருவி.

12. (a) Derive Carnot cycle and its efficiency.

கார்னாட் சுழற்சியை வருவித்து அதன் செயல்திறனை விவரி.

Or

- (b) Give a brief account on fugacity and activity.

நிலையின்மை மற்றும் செயல்திறனைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

13. (a) Construct the phase diagram for water system and give its description.

நீரின் நிலைம வரைபடத்தை வரைந்து அதற்கான விளக்கத்தை தருக.

Or

- (b) Give the thermodynamic derivation of distribution law.

பகிர்தல் விதியின் வெப்ப இயக்கவியல் சமன்பாட்டினைத் தருக.

14. (a) Derive the rate equation for inversion of cane sugar.

கரும்புச் சர்க்கரையின் இடவல திருப்பு வினைவேக சமன்பாட்டைத் தருவி.

Or

(b) Explain the collision theory of Bimolecular reaction.

இரட்டை மூலக்கூறு வினையின் மோதல் கோட்பாட்டை விவரி.

15. (a) Give the group multiplication table for C_{2V} point group and verify it is a abelian group.

C_{2V} புள்ளித் தொகுதியின் தொகுதி பெருக்கல் அட்டவணையை தருக. மேலும் அது அபலியன் தொகுதி சார்ந்ததா என சரிபார்க்கவும்.

Or

(b) Find out the point group for following molecules.

(i) NH_3

(ii) C_6H_6

(iii) $PtCl_4$

(iv) H_2

(v) HCl

கீழ்வரும் மூலக்கூறுகளின் புள்ளித் தொகுதியை கண்டுபிடி.

(i) NH_3

(ii) C_6H_6

(iii) $PtCl_4$

(iv) H_2

(v) HCl

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. State first law of thermodynamics and give its mathematical derivation.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியைக் கூறி அதன் கணித சமன்பாட்டைத் தருவி.

17. Write a note on :

- (a) Chemical potential
(b) Gibb's Duhem equation
(c) Maxwell relation.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக :

- (அ) வேதி மின் அழுத்தம்
(ஆ) ஜிப்ஸ் டூஹெம் சமன்பாடு
(இ) மேக்ஸ்வெல் தொடர்பு.

18. Construct and describe phase diagram for following systems.

- (a) KI – H₂O
(b) Zn – Mg

கீழ்வரும் அமைப்புகளின் நிலைமை வரைபடத்தை வரைந்து விளக்கவும்.

- (அ) KI – H₂O
(ஆ) Zn – Mg

19. Discuss the various methods of determination of order of reaction.

வினை வகைகளை கண்டறிதலின் வெவ்வேறு செயல் முறைகளை பற்றி விவாதி.

20. Write detailed notes on symmetry operation and symmetry elements with suitable example.

சீர்மை இயக்கங்கள் மற்றும் சீர்மை உறுப்புகளைப் பற்றி தகுந்த உதாரணங்களுடன் விரிவான குறிப்புகள் எழுதுக.

E-0287

Sub. Code

1BCH6C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Sixth Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – III

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is the importance of peak area and proton counting in NMR-spectra?

NMR- நிறமாலையில் முகடு பரப்பு மற்றும் புரோட்டான் கணக்கிடலின் முக்கியத்துவம் என்ன?

2. Why is TMS a better reference sample in NMR-spectra?

NMR- நிறமாலையில் ஏன் TMS ஒரு சிறந்த ஒப்புமைப் பொருளாக இருக்கிறது?

3. Define : Prototropy.

வரையறு. புரோட்ரோடிரோஃபி.

4. What are free radical? How they are formed?

தனி உறுப்புகள் என்றால் என்ன? எவ்வாறு அவை உருவாகின்றன?

5. Give the preparation of thiozole.
தையசோலின் தயாரிப்பைத் தருக.
6. Draw the structure of coniine and piperine.
கொனைன் மற்றும் பிப்பரினின் அமைப்பைத் தருக.
7. What is the use of catalyst in Green Chemistry?
பசுமை வேதியியலில் வினை ஊக்கிகளின் பயன் என்ன?
8. Define : Hypsochromic shift.
வரையறு. ஹிப்சோகிரோமிக் நகர்வு.
9. Give the structure of vitamin C.
விட்டமின் C ன் அமைப்பைத் தருக.
10. Mention the uses of chloroquine.
குளோரோகுவயினின் பயன்களைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain how UV-spectroscopic techniques is useful in identification of conjugation.
இணைபிணைப்பை கண்டறிதலில் UV-நிறமாலை எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதனை விளக்குக.

Or

- (b) Describe equivalent and non-equivalent protons in NMR-spectra with relevant examples.

NMR-நிறமாலையில் சமான மற்றும் சமமற்ற புரோட்டான்களை தக்க உதாரணங்களுடன் விவரி.

12. (a) Give a detailed note on Hofmann and Beckman rearrangement.

ஹாஃமேன் மற்றும் பெக்மான் இடமாற்ற வினைகளை விரிவாகத் தருக.

Or

- (b) Write an account on Keto-enal tautomerism with example.

கீட்டோ-ஈனால் இயங்கு சமநிலை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

13. (a) Give the preparation, properties and resonance structures of Furan.

பியூரானின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் உடனிசைவு அமைப்புகளைத் தருக.

Or

- (b) Discuss the synthesis and structural Elucidation of geranial.

ஜெரானியாலின் தயாரிப்பு மற்றும் அமைப்பறிதலை பற்றி விவாதி.

14. (a) Explain the twelve principles of green chemistry.

பசுமை வேதியியலின் 12-கொள்கைகளை விளக்குக.

Or

- (b) Describe the Otto-Witt theory of colour and constitution.

நிறம் மற்றும் அமைப்பிற்கான ஆட்டோ விட்கோட்பாட்டை விவரி.

15. (a) What are Arsenic drugs? Explain it with suitable examples.

ஆர்சனிக் மருந்துகள் என்றால் என்ன? அவைகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Give the structure and functions of testosterone and progesterone.

டெஸ்டோஸ்டிரோன் மற்றும் புரோஜெஸ்டிரோனின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write detailed notes on functional group detection and study of hydrogen bonding by using IR spectroscopy.

IR-நிறமாலை யுக்திகளின் மூலம் வினை தொகுதி அறிதல் மற்றும் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பை கண்டறிதல் பற்றி விரிவாக குறிப்பெழுதுக.

17. Give a brief account on the following :

- (a) Lactum-Lactim tautomerism.
 (b) Photochemical dimerisation
 (c) Benzidine rearrangement. (3+3+4)

கீழ்க்கண்டவை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

(அ) லேக்டம்-லேக்டிம் இயங்கு சமநிலை

(ஆ) ஒளிவேதி இருபடியாக்கல்

(இ) பென்சிடின் அமைப்பு மாற்றம்.

18. Give the preparation and properties of Oxazole, pyrazole and imidazole.

ஆக்சசோல், பிரசோல் மற்றும் இமிடசோலின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளைத் தருக.

19. Discuss the preparation and uses of following dyes.

(a) Methyl orange

(b) Phenolphthallin

(c) Alizarin.

கீழ்க்கண்ட சாயங்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை விவாதி.

(அ) மெத்தில் ஆரஞ்சு

(ஆ) பினாப்தலின்

(இ) அலிசாரின்.

20. Give a short note on the following drugs.

(a) Prontosil

(b) Penicillin

(c) Chloromycetin

(d) Neo-salvarsan.

கீழ்க்கண்ட மருந்துகளைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

(அ) பிரான்டோசில்

(ஆ) பெனிசிலின்

(இ) குளோரோமைசிடின்

(ஈ) நியோ-சால்வார்சன்.

E-0288**Sub. Code****1BCH6C2****B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019****Sixth Semester****Chemistry****PHYSICAL CHEMISTRY – III****(CBCS – 2011 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. State Stark-Einstein's law.
ஸ்டார்ட் – ஐன்ஸ்டீன் விதியைக் கூறுக.
2. What is phosphorescence?
நின்றொளிர்ந்தல் என்றால் என்ன?
3. What is transport number?
மின் பெயர்ச்சி எண் என்றால் என்ன?
4. Define pH.
வரையறு : pH.
5. What are irreversible cells? Give an example.
மீளா கலம்கள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.
6. Define : cell reaction.
வரையறு : கலம் வினைகள்.

7. What do you mean by decomposition potential?
பிரிகை மின்னழுத்தம் என்றால் என்ன?
8. Define : Diffusion current.
வரையறு : விரவல் மின்னோட்டம்.
9. What is quantum structure? Give any one example.
குவாண்டம் அமைப்பு என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒரு உதாரணம் தருக.
10. Give any two uses of nanoelectronics.
நேனோ மின்னணுவியலுக்கான ஏதேனும் இரண்டு பயன்களைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the comparison between thermal and photochemical reactions.

வெப்பவினைகள் மற்றும் ஒளிவேதி வினைகளுக்கு இடையேயான ஒற்றுமைகளை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the kinetics of $H_2 - Br_2$ photochemical reaction.

$H_2 - Br_2$ ஒளி வேதிவினையின் இயக்கவியல் செயல்பாடுகளை விவாதி.

12. (a) How will you determine equivalent conductance using Kohlrausch's law? Explain.

கோல்ராஷ் விதியை பயன்படுத்தி, சமமான கடத்துத்திறனை எவ்வாறு கண்டறிவாய்? விளக்கு.

Or

2

E-0288

- (b) Derive Henderson equation for the pH of a buffer solution.

தாங்கல் கரைசலுக்கான ஹெண்டர்சன் சமன்பாட்டைத் தருவி.

13. (a) Derive Nernst equation for the potential of hydrogen electrode.

ஹைட்ரஜன் மின்முனை மின்அழுத்தத்துக்கான நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டை வரையறு.

Or

- (b) Derive expressions for ΔG , ΔH and ΔS in terms of EMF.

ΔG , ΔH மற்றும் ΔS க்கு இடையேயான தொடர்பை EMF-ஐக் கொண்டு, வரையறுக்க.

14. (a) Distinguish between primary and secondary cells.

முதலாம் மற்றும் இரண்டாம் கலன்களை வேறுபடுத்துக.

Or

- (b) Explain the following : (2 + 3)

(i) Hydrogen over voltage

(ii) Corrosion and passivity.

கீழ்க்கண்டவற்றை விளக்குக.

(i) ஹைட்ரஜன் மின்மிகை அழுத்தம்

(ii) அரிமானம் மற்றும் செயலுறு நிலை.

15. (a) How will you synthesize nanomaterials by solvothermal technique?

நேனோ பொருட்களை கரைப்பான் வெப்பவியல் முறையில் எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

Or

- (b) Briefly give the types and applications of carbon nanotubes.

கார்பன் நேனோ குழாயின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை சுருக்கமாக தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on the following : (3 + 3 + 2 + 2)

- (a) Photosensitization
(b) Fluorescence
(c) Chemiluminescence
(d) Bioluminescence.

பின்வருபவைக்கு சிறு குறிப்பு வரைக.

- (அ) ஒளியுணர்த்தல்
(ஆ) கிளர்வு ஒளிர்ந்தல்
(இ) வேதி ஒளிர்ந்தல்
(ஈ) உயிரி ஒளிர்ந்தல்.

17. Define common ion effect and give the application of solubility product in qualitative analysis.

பொது அயனி விளைவை வரையறுத்து, பண்பறி பகுப்பாய்வில் கரைதிறன் பெருக்கத்தின் பயன்பாடுகளைத் தருக.

18. Discuss in detail about the types of concentration cells.

செறிவுக் களத்தின் வகைகளை விளக்கமாக விவாதி.

19. Determine the solubility of sparingly soluble salt.

அரிதில் கரையும் உப்பின் கரைதிறனை கண்டறிக.

20. Discuss in detail about optical, electrical, mechanical and magnetic properties of nanomaterials.

நேனோ பொருட்களின் ஒளியியல், மின்னியல், இயந்திரவியல் மற்றும் காந்தவியல் பண்புகளை விரிவாக விவாதி.

E-0289

Sub. Code

1BCHE3A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Sixth Semester

Chemistry

Elective — POLYMER CHEMISTRY

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is condensation polymer? Give an example.

சுருக்க பலபடியாக்கல் என்றால் என்ன? உதாரணம் ஒன்று தருக.

2. What is meant by degree of polymerisation?

பலபடியாக்கல் வீதம் என்றால் என்ன?

3. What is Glass transition temperature?

கண்ணாடி நிலைமாறு வெப்பநிலை என்றால் என்ன?

4. Define : Branched polymers.

வரையறு : கிளைவடிவ பலபடிகள்.

5. What is meant by homopolymers?

ஓரின பலபடிகள் என்றால் என்ன?

6. Write a note about inhibition.

மட்டப்படுத்தல் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

7. How will you prepare polypropylene?

பாலிபுரோப்பைலின் எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

8. What is spongy rubber? Give an example.

பஞ்சு ரப்பர் என்றால் என்ன? உதாரணம் ஒன்று தருக.

9. What are lubricants? Give example.

உயவுப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

10. Define : Fibres.

வரையறு : நாரிழைகள்.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions choosing either (a) or (b).

11. (a) Discuss addition and condensation polymers.

கூட்டு மற்றும் சுருக்க பலபடியாக்கலை விவாதி.

Or

(b) Explain the detail mechanism of free-radical polymerisation.

தனி உறுப்பு பலபடியாக்கலின் வினை வழியை விரிவாக விளக்குக.

12. (a) Explain branched and cross linked polymers with suitable examples.

கிளை வடிவ மற்றும் குறுக்கு இணைப்பு பல படிக்களை உரிய உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Write a note on unsaturated oxidative degradation polymers with examples.

பலபடிகளின் நிறைவுறா சிதைவுறுதலை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

13. (a) Discuss the kinetics of free radical polymerisation.

தனி உறுப்பு பலபடியாக்கலின் வினை வேகத்தினைப் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Write the preparation method for Adipic acid and methylmeth acrylate.

அடிபிக் அமிலம் மற்றும் மீத்தைல்மெத் அக்ரிலேட் தயாரித்தல் முறைகளை எழுதுக.

14. (a) Explain the preparation and uses of PTFE and PVA.

PTFE மற்றும் PVA தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களை விளக்குக.

Or

- (b) Write the preparation and applications of Thiocol and polyurethane.

தயோகால் மற்றும் பாலியுரேத்தேன் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

15. (a) Explain the importance of cellulose acetate and cellulose nitrate.

செல்லுலோஸ் அசிட்டேட் மற்றும் செல்லுலோஸ் நைட்ரேட்டின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

Or

- (b) Give the preparation and uses of Nylon and polyesters.

நைலான் மற்றும் பாலிஎஸ்டர்கள் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Discuss solution and emulsion polymerisation.

- (b) Differentiate between natural and synthetic polymers.

(அ) கரைசல் மற்றும் பால்ம பலபடியாக்கலினை விவரி.

(ஆ) இயற்கை மற்றும் செயற்கை பலபடிகளுக்கு இடையேயான வேறுபாட்டைத் தருக.

17. Explain the following degradation methods. (3 + 3 + 4)

(a) Mechanical

(b) Thermal

(c) Hydrolytic.

கீழ்காணும் சிதைவு முறைகளை விவரி.

(அ) இயந்திரவியல்

(ஆ) வெப்ப விளைவு

(இ) நீராற்பகுப்பு

18. Write a note on the following :

- (a) Copolymer
- (b) Graft copolymer
- (c) Vinyl acetate
- (d) Sebacic acid.

பின்வருவன பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

- (அ) இணை பலபடி
- (ஆ) சொருகல் பலபடி
- (இ) விளைல் அசிடேட்
- (ஈ) செபசிக் அமிலம்.

19. Give the preparation and uses of the following :

- (a) Polystyrene
- (b) PVC
- (c) Buna-s
- (d) Silicone rubber.

பின்வருவனவற்றின் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

- (அ) பாலிஸ்டைரீன்
- (ஆ) பிவிசி
- (இ) பியூரை-எஸ்
- (ஈ) சிலிக்கோன் ரப்பர்.

20. Discuss the importances of Phenolic, Amine and Epoxy resins.

பீனாலிக், அமைன் மற்றும் ஈபாக்ஸி பிசின்களின் முக்கியத்துவங்களை விவாதி.

E-0318

Sub. Code

1BCHA1

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Chemistry

Allied: GENERAL CHEMISTRY — I

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1.5 = 15)

Answer **all** the questions.

1. Mention the uses of hydrogen peroxide.
ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடின் பயன்களை எழுதுக.
2. How many σ and π bonds are present in ethylene molecule?
எத்திலீன் மூலக்கூறில் எத்தனை σ மற்றும் π பிணைப்புகள் உள்ளன?
3. What is producer gas?
உற்பத்தி வாயு என்றால் என்ன?
4. Define: Amalgams.
வரையறு: ரசக்கலவை.
5. How will you prepare Carbon tetrachloride?
கார்பன் டெட்ராக்ளோரைடை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
6. Define: Optical isomerism.
வரையறு: ஒளிமாற்றியம்.

7. Give an example for zero-order reaction.
பூஜ்ய வகை வினைக்கு ஒரு உதாரணம் தருக.
8. Outline the principle of paper chromatography.
தாள் வண்ணப்படிவு பிரிகையின் தத்துவத்தை தருக.
9. Define: Enthalpy.
வரையறு: எத்தால்பி.
10. State First law of thermodynamics.
வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியைத் தருக.

Part B (5 × 3 = 15)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain valence Bond theory with suitable examples.
இணைதிறன் பிணைப்புக் கொள்கையை தக்க உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Describe the oxidising and reducing properties of ozone.
ஓசோனின் ஆக்ஸிஜனேற்ற மற்றும் ஒடுக்க பண்புகளை விவரி.

12. (a) Write an account on alloys and copper and nickel.
காப்பர் மற்றும் நிக்கல் உலோகக்கலவைகள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Give the preparation and application of fuel gas, water gas and oil gas.
எரிவாயு, நீர்வாயு மற்றும் எண்ணெய் வாயுக்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களைத் தருக.

13. (a) Write a note on preparation and uses of chloroform.
குளோரோஃபார்ம் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Discuss the optical isomerism of Tartaric acid.
டார்டாரிக் அமிலத்தின் ஒளி மாற்றியம் பற்றி விவாதி.
14. (a) Explain the method and application of thin layer chromatography.
மெல்லிய அடுக்கு வண்ணப்படிவு பிரிகையின் செய்முறை மற்றும் பயன்பாட்டை விளக்கு.

Or

- (b) Derive an expression for first order reaction.
முதல் வகை வினைக்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
15. (a) Deduce the relationship between C_p and C_v .
 C_p மற்றும் C_v க்கான தொடர்பை வருவி.

Or

- (b) Derive the expression for Helmholtz free energy.
ஹெல்மஹோல்ட்டஸ் கட்டில்லா ஆற்றலுக்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss VSEPR theory and explain how it is useful to predict the geometry of molecules.

VSEPR கோட்பாட்டை விவாதி. மேலும் அது எவ்வாறு மூலக்கூறு அமைப்பை அனுமானிப்பதில் பயன்படுகிறது என்பதனை விளக்குக.

17. Give a detailed account on synthesis, properties and uses of silicones.

சிலிக்கோன்களின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விரிவாகத் தருக.

18. Describe the isomerism exhibited by maleic and Fumaric acid.

மாலிக் மற்றும் மயூமாரிக் அமிலங்களின் மாற்றியங்களைப் பற்றி விளக்குக.

19. Give a brief account on the following:

- (a) Molecularity
- (b) Half life period
- (c) Column chromatography
- (d) Gas chromatography.

கீழ்க்கண்டவைப் பற்றி குறிப்பெழுது.

(அ) மூலக்கூறு எண்

(ஆ) அரைவாழ்வு காலம்

(இ) பத்தி வண்ணப்படிவு பிரிகை

(ஈ) வாயு வண்ணப்படிவு பிரிகை.

20. What are various forms of energy? Give the mathematical derivation of first law of thermodynamics.

வெவ்வேறு ஆற்றல் வகைகள் யாவை? வெப்பஇயக்கவியலின் முதலாம் விதிக்கான கணித சமன்பாட்டை தருக.

E-0319

Sub. Code

1BCHA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Chemistry

Allied — GENERAL CHEMISTRY – II

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1.5 = 15)

Answer **all** questions.

1. Define : Co-ordination number.

வரையறு : அணைவு எண்.

2. Calculate EAN for $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$. $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ ன் EAN – மதிப்பை கணக்கிடுக.

3. Define : Chemotherapy.

வரையறு : கீமோதெரபி.

4. What is Anesthetic? Give an example.

மயக்கமூட்டிகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

5. What are the sources of Vitamin A?

வைட்டமின் A-ன் ஆதாரங்கள் யாவை?

6. Give the structure of Sucrose.

சுக்ரோசின் அமைப்பைத் தருக.

7. What is Chemiluminescence? Give example.
வேதிஒளிர்ந்தல் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.
8. State Stark-Einstein law.
ஸ்டார்க்-ஐன்ஸ்டீன் விதியைக் கூறு.
9. What is Buffer solution? Give an example.
தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.
10. Mention the application of reference electrode in electrochemical reactions.
மின்வேதிவினைகளில் ஒப்பீட்டு மின்முனைகளின் பயன்பட்டைத் தருக.

Part B

(5 × 3 = 15)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain Werner's co-ordination theory and give its demerits.

வெர்னர் அணைவு கொள்கையை விளக்கி அதன் குறைபாடுகளைத் தருக.

Or

- (b) Describe the structure of EDTA and its applications.

EDTA-ன் அமைப்பு மற்றும் அதன் பயன்பாட்டை விவரி.

12. (a) Give an account on Anti pyretic with relevant examples.

வெப்பந்தணிப்பான்களை தக்க உதாரணங்களுடன் குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) What are analgesics? Give examples.

வலி நிவாரணிகள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தருக.

13. (a) What are carbohydrates? Give its classifications.

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளைத் தருக.

Or

- (b) Discuss the interconversion of glucose into fructose.

குளுக்கோஸை பிரக்டோசாக மாற்றுதலை விவாதி.

14. (a) Explain the laws of photochemistry.

ஒளி வேதியியலின் விதிகளை விளக்குக.

Or

- (b) Reason out low and high quantum yield in photochemical reactions.

ஒளி வேதிவினைகளில் குறை மற்றும் மிகை குவாண்டம் விளைச்சலுக்கான காரணங்களைக் கூறு.

15. (a) Define the terms, specific conductance and common ion effect.

நியமக்கடத்தும் திறன் மற்றும் பொது அயனி விளைவு ஆகியவற்றை வரையறு.

Or

- (b) Describe the effect of dilution of specific and equivalent conductance.

நியமக் கடத்தும் திறன் மற்றும் சமான கடத்தும் திறனில் நீர்த்தலின் தாக்கத்தை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give a detailed account on biological role of haemoglobin.

ஹீமோகுளோபினின் உயிரியல் செயல்பாட்டை பற்றி விரிவாகத் தருக.

17. Discuss types of fever caused by virus and bacteria and their treatment.

வைரஸ்கள் மற்றும் பாக்டீரியாக்களினால் உருவாகும் சூரங்களின் வகைகளையும் அதன் வைத்திய முறைகளையும் விவாதி.

18. Explain in detail about the classification of vitamins and their deficiency and diseases.

வைட்டமின்களின் வகைகள் மற்றும் அதன் குறைபாடுகளினால் ஏற்படும் நோய்களை விரிவாக விளக்குக.

19. Give a brief account on the following :

- (a) Grothus-Draper law
(b) Jablonski-diagram
(c) Phosphorescence.

கீழ்க்கண்டவைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக :

- (அ) குரோத்தஸ்-டிராப்பர் விதி
(ஆ) ஜப்லான்ஸ்கி-வரைபடம்
(இ) நன்றொளிர்ந்தல்.

20. What are the differences between primary and secondary cells? Explain the working of Cadmium standard cell.

முதல் மற்றும் இரண்டாம் மின்கலன்களின் வேறுபாடுகள் யாவை? காட்மிய திட்டகலனின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

E-0361

Sub. Code

1BCHE1A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Fifth Semester

Chemistry

Elective — ANALYTICAL CHEMISTRY

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Give the treatment for bromine burns.
புரோமின் காயத்திற்கான சிகிச்சையைத் தருக.
2. What are the corrosive chemicals used in the laboratory?
ஆய்வகங்களில் பயன்படும் அரிமான வேதிப்பொருட்கள் யாவை?
3. Write a note on choice of desiccant.
உலர்த்தி தேர்வு செய்தலை பற்றி குறிப்பெழுதுக.
4. What is the principle of crystallisation? Give its importance.
படிகமாக்கலின் தத்துவம் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை தருக.
5. Define significant figures. Give an example.
தனித்துவ எண்களை வரையறு. ஒரு உதாரணம் தருக.
6. What is meant by curve fitting?
வளைபட பொருத்துதல் என்றால் என்ன?

7. State Beer-Lambert's law.
பீர்-லாம்பர்ட் விதியைக் கூறு.
8. Define differential thermal analysis.
வகைக்கெழு வெப்ப பகுப்பாய்வை வரையறு.
9. What are the advantages of TLC over other techniques?
மற்ற யுக்திகளை விட மெல்லிய அடுக்கு வண்ணப்பிரிகையின் மேன்மைகள் என்ன?
10. Give the uses of sequestering agents.
சமப்படுத்தும் காரணிகளின் பயன்களைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions choosing either (a) or (b).

11. (a) Give an account on causes and treatment for specific poisons.
குறிப்பிட்ட விஷங்களுக்கான காரணங்கள் மற்றும் சிகிச்சை பற்றி குறிப்பெழுதுக.
- Or
- (b) Explain the first aid techniques for burns due to acid, alkali, bromine and heat.
அமிலம், காரம், புரோமின் மற்றும் வெப்ப காயங்களுக்கான முதல் உதவி சிகிச்சை பற்றி விளக்குக.
12. (a) What is the requisite for steam distillation? Give examples.
நீராவி காய்ச்சி வடித்தலுக்கான தேவை என்ன? உதாரணங்கள் தருக.

Or

- (b) Describe the principle and uses of vacuum drying.
வெற்றிட உலர்த்தலின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களை விவரி.

13. (a) Reason out the rejection of experimental data. Give examples.

சோதனை விவர மறுத்தலுக்கான காரணங்களை எழுது. உதாரணங்கள் தருக.

Or

- (b) What are the problems in straight line graphs? How can you solve it?

நேர்கோடு வரைபடங்களில் உள்ள சிக்கல்கள் என்ன? அதை எவ்வாறு சரிசெய்வாய்?

14. (a) Describe the photoelectric colorimetric method of estimating copper and nickel.

காப்பர் மற்றும் நிக்கலை ஒளிமின் நிறவழி பகுப்பாய்வு முறையில் தரமறிதலை விவரி.

Or

- (b) Write notes on principle and application of DTA.

DTA-வின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களைப் பற்றி குறிப்புகள் எழுதுக.

15. (a) Explain types of specific and selective precipitation with examples.

குறிப்பிட்ட மற்றும் தேர்ந்தெடுத்த வீழ்படிவாக்கிகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Give an account on digestion and washing of precipitate.

வீழ்படிவுகளை செரித்தல் மற்றும் கழுவுதல் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss various methods of storage and handling chemicals in laboratory.

ஆய்வகங்களில் வேதிப்பொருட்கள் சேமிப்பு மற்றும் கையாள்வது பற்றி வெவ்வேறு முறைகளை விவாதி.

17. Write briefly on the following :

- (a) Soxhlet extraction
(b) Fractional distillation
(c) Sublimation.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக :

- (அ) சாக்சலட் பிரித்தெடுத்தல்
(ஆ) பின்னக்காய்ச்சி வடித்தல்
(இ) பதங்கமாதல்.

18. Describe in detail on classification of errors and expressing precision and accuracy.

பிழைகளின் வகைகள் மற்றும் திட்டம், துல்லியம் ஆகியவற்றை வெளிப்படுத்தும் முறைகள் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

19. Give a note on the following :

- (a) Standard series method
(b) Application of TGA
(c) Balancing method.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக :

- (அ) திட்ட வரிசை முறை
(ஆ) TGA-ன் பயன்கள்
(இ) சமப்படுத்தும் முறை.

20. Elaborate the principle, working and application of paper and column chromatography.

தாள் மற்றும் பத்தி வண்ணப்பிரிகையின் தத்துவம், செயல்பாடு மற்றும் பயன்களை விரிவாகத் தருக.

E-0362

Sub. Code

1BCHE2A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Fifth Semester

Chemistry

Elective : INDUSTRIAL CHEMISTRY

(CBCS – 2011 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define Enamel. Give its uses.

எனாமலை வரையறு. அதன் பயன்களைத் தருக.

2. What are the requisites for a good paint?

ஒரு சிறந்த வர்ணத்திற்கான தகுதிகள் என்ன?

3. Give the chemical composition of coloured glasses.

வண்ணக்கண்ணாடிகளின் வேதிகலவைகளைத் தருக.

4. Mention the applications of colour to pottery.

மட்பாண்டங்களின் வண்ணமேற்றல் பயன்பாட்டைக் கூறு.

5. What are anionic detergents? Give an example.

எதிர்மின் அயனி சலவை சோப்புகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் ஒன்று தருக.

6. Give the ingredients of transparent soap.

ஒளிபுகு சோப்புகளின் கலவைப் பொருட்களைத் தருக.

7. What are mixed fertilizers? Give examples.

கலப்பு உரங்கள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

8. Outline the principle of distillation.

காய்ச்சி வடித்தலின் தத்துவத்தைக் கூறு.

9. Give the composition of cordite.

கார்டைட்டின் கலவைப் பொருள்களைத் தருக.

10. What is animal glue? Give its uses.

மிருக பசை என்றால் என்ன? அதன் பயன்களைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Describe the application of white pigments with examples.

வெள்ளை நிறமிகளின் பயன்களைத் தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

(b) List out the characteristics of a good varnish.

ஒரு சிறந்த மேற்பூச்சிற்கான தனித்துவங்களை பட்டியலிடுக.

12. (a) Write briefly on physical and chemical properties of glasses.

கண்ணாடிகளின் இயற்பியல் மற்றும் வேதிபண்புகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Give an account on classification and properties of ceramics.

பீங்கான் பொருட்களின் வகைகள் மற்றும் பண்புகள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

13. (a) Explain the manufacturing process of toilet soap.

குளியல் சோப்புகளின் உற்பத்தி முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Describe the classification and uses of surface active agents.

புறப்பரப்பு செயல் காரணிகளின் வகைகள் மற்றும் பயன்களை விவரி.

14. (a) Write an account on chemistry of lighting and pyrotechny.

வான வெடிக்கலை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Explain the manufacture of sugar from molases.

வெல்லப் பாகுவிலிருந்து சர்க்கரை தயாரித்தலை விளக்குக.

15. (a) Describe the manufacture and application of enamels.

எனாமல்களின் உற்பத்தி மற்றும் பயன்களை விவரி.

Or

- (b) Outline the characteristics of explosives.

வெடி பொருட்களின் தனித்துவங்களைத் தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss the characteristic and application of Green pigments with suitable examples.

பச்சை நிறமிகளின் தனித்துவங்கள் மற்றும் பயன்களை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவாதி.

17. Describe the manufacture and growth of cement industry in India.

சிமெண்ட் உற்பத்தி மற்றும் இந்திய சிமெண்ட் தொழிற்சாலைகளின் வளர்ச்சி பற்றி விவரி.

18. Write a note on the following :

(a) Cationic detergents

(b) Shampoo

(b) Fire clay bricks.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக.

(அ) நேர்மின் அயனி சலவை சோப்புகள்

(ஆ) ஷாம்பூ

(இ) சுடுமண் செங்கல்.

19. Elaborate the manufacture of vinegar and ethyl alcohol by distillation process.

காடி மற்றும் எத்தில் ஆல்கஹாலின் காய்ச்சி வடித்தல் முறை உற்பத்தியை விரிவாகத் தருக.

20. Give a brief account on the following :

(a) Protein adhesives

(b) Nitro cellulose

(c) TNT

(d) Gun powder.

கீழ்வருவனபற்றி குறிப்பெழுதுக :

(அ) புரோட்டீன் பிசின்கள்

(ஆ) நைட்ரோ செல்லுலோஸ்

(இ) TNT

(ஈ) துப்பாக்கித் தூள்.