PART - B

31. Match the following using Maxwell relations :

(a)	When T & V independent variables	(i)	$\left(\frac{\partial T}{\partial P}\right)_S = T\left(\frac{\partial V}{\partial H}\right)_P$
(b)	When T & P independent variables	(ii)	$\left(\frac{\partial T}{\partial V}\right)_S = -T\left(\frac{\partial P}{\partial H}\right)_V$
(c)	When S & V independent variables	(iii)	$\left(\frac{\partial H}{\partial P}\right)_T = T\left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$
(d)	When S & P independent variables	(iv)	$\left(\frac{\partial H}{\partial P}\right)_T = -T\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_P$

(A) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

(B) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(C) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(D) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

31. மேக்ஸ்வெல் தொடர்பை பயன்படுத்தி கீழ்கண்டவற்றை பொருத்துக :

(a)	T & V சாரா மாறிலிகள்	(i)	$\left(\frac{\partial T}{\partial P}\right)_S = T\left(\frac{\partial V}{\partial H}\right)_P$
(b)	T & P சாரா மாறிலிகள்	(ii)	$\left(\frac{\partial T}{\partial V}\right)_S = -T\left(\frac{\partial P}{\partial H}\right)_V$
(c)	S & V சாரா மாறிலிகள்	(iii)	$\left(\frac{\partial H}{\partial P}\right)_T = T\left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$
(d)	S & P சாரா மாறிலிகள்	(iv)	$\left(\frac{\partial H}{\partial P}\right)_T = -T\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_P$

(A) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

(B) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(C) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(D) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

32. The Chiral alkoxides of VIII Group Elements can be made by using :

(A) Sodium hydroxide

(B) Benzene

(C) Potassium hydroxide

(D) Sugars

32. VIII தொகுதி தனிமங்களின் சீர்மையற்ற அல்காக்ஸைடுகளை எதை பயன்படுத்தி தயாரிக்கலாம் ?

(A) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

(B) பென்சீன்

(C) பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு

(D) சர்க்கரைகள்

33. Correct order of nucleophilicity towards SN^2 reactions is :

(A) $C_6H_5S^- > C_6H_5O^- > C_6H_5Se^- > CH_3O^-$

(B) $CH_3O^- > C_6H_5Se^- > C_6H_5S^- > C_6H_5O^-$

(C) $C_6H_5Se^- > C_6H_5S^- > CH_3O^- > C_6H_5O^-$

(D) $C_6H_5Se^- > C_6H_5S^- > C_6H_5O^- > CH_3O^-$

34. Match the following :

Isomer / conformer of dimethyl cyclohexane		Number of Gauche interactions	
(a)	cis -1,2	(i)	1
(b)	trans - 1,4 (a, a)	(ii)	2
(c)	trans - 1,2 (e, e)	(iii)	3
(d)	cis - 1,4	(iv)	4

(A) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(B) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

(C) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

35. The correct statement about the following microscopes is :

(A) AFM employs electromagnetic lenses.

(B) SEM operates in reflection mode and TEM operates in transmission mode.

(C) STM uses a beam of electrons focused by lenses.

(D) MFM is a destructive technique and it alters the magnetic properties of the sample.

33. SN^2 வினைகளைப் பொருத்து கருக்கவர் திறன்களின் சரியான வரிசை :

(A) $C_6H_5S^- > C_6H_5O^- > C_6H_5Se^- > CH_3O^-$

(B) $CH_3O^- > C_6H_5Se^- > C_6H_5S^- > C_6H_5O^-$

(C) $C_6H_5Se^- > C_6H_5S^- > CH_3O^- > C_6H_5O^-$

(D) $C_6H_5Se^- > C_6H_5S^- > C_6H_5O^- > CH_3O^-$

34. பின்வருவனவற்றை பொருத்துக :

டைமெத்தில் வளைய ஹெக்சேனின் மாற்றி / வடிவவச மாற்றி		காச் விசைகளின் எண்ணிக்கை	
(a)	சிஸ் - 1,2	(i)	1
(b)	டிரான்ஸ் -1,4 (a, a)	(ii)	2
(c)	டிரான்ஸ் -1,2 (e, e)	(iii)	3
(d)	சிஸ் - 1,4	(iv)	4

(A) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(B) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

(C) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

35. பின்வரும் நுண்ணோக்கிகளைப் பற்றிய சரியான கூற்றானது :

(A) AFM மின்காந்த கண்ணாடி வில்லைகளைப் பயன்படுத்துகிறது.

(B) SEM பிரதிபலிப்பு முறையிலும் மற்றும் TEM ஊடுருவு முறையிலும் செயல்படுகின்றன.

(C) STM கண்ணாடி வில்லைகளால் குவிக்கப்படும் எலக்ட்ரான்கள் கற்றையைப் பயன்படுத்துகிறது.

(D) MFM ஒரு அழிவு நுட்பம் மற்றும் அது சோதனைப் பொருளின் காந்தப் பண்புகளை மாற்றுகிறது.

36. The Oxidative - Addition type of reaction involves :

(A) the formation of metal - carbon bond

(B) the reduction of metal

(C) the metal with high Ionization Energy

(D) the metal with low electropositive character

36. ஆக்ஸிஜனேற்ற-சேர்க்கை வினை வகையில் ஈடுபடுவது :

(A) உலோக-கார்பன் பிணைப்பு உருவாதல்

(B) உலோகத்தை ஒடுக்குதல்

(C) அதிக அயனியாக்கும் ஆற்றல் கொண்ட உலோகம்

(D) எலக்ட்ரான் நேர்மின் தன்மை குறைவாக உள்ள உலோகம்

37. The law, only the light that is absorbed by a substance is effective in producing a Photochemical change is :

(A) Stark - Einstein Law

(B) Grotthus - Draper Law

(C) Snell's Law

(D) Arrehenius Law

37. ஒரு பொருளால் உறிஞ்சப்படும் ஒளி மட்டுமே ஒளி வேதியியல் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியது என்று கூறும் விதி :

(A) ஸ்டார்க்-ஐன்ஸ்டின் விதி

(B) குரோத்தஸ்-டிராப்பர் விதி

(C) ஸ்நல்ஸ் விதி

(D) அரிகினியஸ் விதி

38. Which of the following gives positive cotton effect curve ?

(A) (R)-3-methylcycloheptanone

(B) (R)-3-methylcyclononanone

(C) (R)-3-methylcyclohexanone

(D) (R)-3-methylcyclopentadecanone

38. பின்வருவனவற்றுள் எது நேர் காட்டன் விளைவு வரைபடத்தைக் கொடுக்கிறது ?

(A) (R)-3-மெத்தில்வளைய ஹெப்டனோன்

(B) (R)-3-மெத்தில்வளைய நோனேனோன்

(C) (R)-3-மெத்தில்வளைய ஹெக்சனோன்

(D) (R)-3-மெத்தில்வளைய பென்ட்டாடெகனோன்

39. Which overlap is permitted in the formation of a homonuclear diatomic molecule ?

(A) 1s – 2s

(B) 2s – 2p

(C) 1s – 1s

(D) 2s – 2s

39. ஹோமோ நியூக்ளியர் டையட்டாமிக் மூலக்கூறு மேற்பொருந்துதலின் அனுமதிக்கப்படும் உருவாக்கம் எது ?

(A) 1s – 2s

(B) 2s – 2p

(C) 1s – 1s

(D) 2s – 2s

40. How much is the donor number of tetrahydrofuran ?

(A) 18

(B) 20

(C) 17

(D) 14.1

41. In Mn^{2+}, the trend in complex stability with ligand donor atom order is :

(A) Te > Se > S > O

(B) Se > S > O > Te

(C) S > O > Te > Se

(D) O > S > Se > Te

42. What is the relationship between variance and standard deviation ?

(A) Variance is the square root of standard deviation.

(B) Variance is the square of standard deviation.

(C) Variance and standard deviation are always equal.

(D) Variance is unrelated to standard deviation.

43. What condition the Langmuir adsorption isotherm approaches Freundlich isotherm ?

(A) At very low pressure

(B) For a poor adsorbent

(C) At very high pressure

(D) At intermediate pressure

40. டெட்ராஹைட்ரோபியூரானின் டோனார் எண் எத்தனை ?

(A) 18

(B) 20

(C) 17

(D) 14.1

41. Mn^{2+} -ல் அணைவு நிலைப்புத்தன்மையின் போக்கின் அடிப்படையில் ஈனி தானம் செய்யும் அணு வரிசையானது :

(A) Te > Se > S > O

(B) Se > S > O > Te

(C) S > O > Te > Se

(D) O > S > Se > Te

42. மாறுபாட்டிற்கும், திட்ட விலக்கலுக்கும் இடையேயான தொடர்பு என்ன ?

(A) மாறுபாடு என்பது திட்ட விலக்கத்தின் வர்க்க மூலம்

(B) மாறுபாடு என்பது திட்ட விலக்கத்தின் வர்க்கம்

(C) மாறுபாடும் திட்ட விலக்கமும் எப்போதும் சமம்

(D) மாறுபாடானது திட்ட விலக்கத்துடன் தொடர்பில்லாதது.

43. எந்த நிபந்தனையில் லாங்க்மூர் பரப்புக்கவர் சமவெப்பச் சமன்பாடு ஃப்ரன்ட்லிச் பரப்புக்கவர் சமவெப்பச் சமன்பாட்டை நெருங்குகிறது ?

(A) மிக குறைந்த அழுத்தத்தில்

(B) நன்றாக பரப்புக்கவர முடியாத ஒரு பொருளிற்கு

(C) அதிக அழுத்தத்தில்

(D) இடைப்பட்ட அழுத்தத்தில்.

44. Gibbs - Duhem equation shows that :

(A) In a binary mixture, if one partial molar quantity decreases, then the other must decrease.

(B) the chemical potential of one component of a mixture cannot change independently of the chemical potentials of the other components.

(C) for a binary mixture, at constant pressure and temperature $n_A d\mu_A - n_B d\mu_B = 0$

(D) the chemical potentials do not depend on composition.

45. How many Radial nodes are present in the 4p, 3p and 2p orbitals ?

(A) 0, 2, 1

(B) 2, 1, 0

(C) 1, 2, 0

(D) 0, 1, 2

46. The Blood Glucose estimated by Folin & Wu's method is given as :

(A) $\frac{A_u}{A_s} \times 200$ mg/ml

(B) $\frac{A_u}{A_s} \times 100$ mg/100 ml

(C) $\frac{A_u}{A_s} \times 200$ mg/500 ml

(D) $\frac{A_u}{A_s} \times 100$ mg/ml

A_u- Absorbance of unknown

A_s - Absorbance of Standard

44. கிப்ஸ்-டியூஹெம் சமன்பாடு காட்டுவது :

(A) ஒரு ஈருறுப்புக் கலவையில், ஒரு பகுதி மோலார் அளவு குறைந்தால் மற்ற அளவும் குறைய வேண்டும்.

(B) ஒரு கலவையில், ஒரு கூறின் வேதி அழுத்தம் மற்ற கூறுகளின் வேதி அழுத்தங்களின் சார்பில்லா மாற்றமின்றி மாற இயலாது

(C) ஒரு ஈருறுப்புக் கலவையில், நிலையான அழுத்தம் மற்றும் வெப்ப நிலையில் $n_A d\mu_A - n_B d\mu_B = 0$

(D) வேதி அழுத்தங்கள் இயைபை சார்ந்து இல்லை.

45. 4p, 3p மற்றும 2p ஆர்பிட்டால்களில் உள்ள வட்டமுகடுகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை ?

(A) 0, 2, 1

(B) 2, 1, 0

(C) 1, 2, 0

(D) 0, 1, 2

46. ஃபோலின் & ஊ முறையில் இரத்த சர்க்கரையின் அளவு அளவிடப்படுவது இவ்வாறாகும் :

(A) $\frac{A_u}{A_s} \times 200$ மி.கி / மி.லி

(B) $\frac{A_u}{A_s} \times 100$ மி.கி / 100 மி.லி

(C) $\frac{A_u}{A_s} \times 200$ மி.கி / 500 மி.லி

(D) $\frac{A_u}{A_s} \times 100$ மி.கி / மி.லி

A_u திறன் தெரியாத கரைசலின் உறிஞ்சுகை

A_s திட்டக் கரைசலின் உறிஞ்சுகை

47. Which of the following is **not true** about chemisorption ?

(A) Chemical bonds may be broken as well as formed in chemisorption.

(B) The change in enthalpy ΔH, can show both positive and negative values.

(C) Once a monolayer has formed, intermolecular interaction between adsorbed B molecules in the monolayer and gas-phase B molecules can lead to formation of a second layer of adsorbed gas.

(D) Chemisorption is similar to ordinary chemical reactions in that it is highly specific.

48. What kind of DSC curve is typically observed for a high molecular weight, stereo regular linear polymer ?

(A) A single narrow high temperature endotherm

(B) A broad, low temperature endotherm

(C) No endothermic peaks but exothermic peaks

(D) A series of overlapping peaks

49. Which of the following one is ammono base ?

(A) NH_3

(B) NH_2

(C) NH_3^-

(D) NH_2^-

47. வேதி பரப்புக் கவர்ச்சி பற்றிய எந்த கூற்று **சரியானது அல்ல** ?

(A) வேதி பரப்புக் கவர்ச்சியின் போது வேதிப் பிணைப்புகள் உடைகின்றன மற்றும் உருவாகின்றன.

(B) என்தால்பி மாற்றத்தின் (ΔH) போது, நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை மதிப்பு-களைக் காட்டலாம்.

(C) ஒரு ஒற்றை அடுக்கு உருவானா-வுடன் ஒற்றை அடுக்கில் உள்ள பரப்புக்கவரப்பட்ட B மூலக்கூறு-களுக்கும், வாயு நிலைமையில் உள்ள B மூலக்கூறுகளுக்கும் இடையே இடையீடு ஏற்பட்டு இரண்டாவது அடுக்கு உருவாக வழிவகுக்கின்றது.

(D) வேதி வினைகள் போன்று வேதி பரப்புக்கவர்தலும் அதிக தேர்ந்-தெடுத்து வினைப்புரியக் கூடியது.

48. அதிக மூலக்கூறு எடையுடைய, ஸ்டிரியோ ஒழுங்குமுறை கொண்ட நேர்கோட்டு பலபடிக்கு DSC வரைபடம் எவ்வாறு காணப்படும் ?

(A) ஒரே கூர்மையான உயர் வெப்ப-நிலையிலான வெப்பங்கொள்கோடு

(B) பரந்த குறைந்த வெப்பநிலையிலான வெப்பங்கொள்கோடு

(C) வெப்பங்கொள் முகடுகள் அல்ல ஆனால் வெப்பஉமிழ் முகடுகள்

(D) ஒன்றோடொன்று ஒட்டி காணப்படும் பல முகடுகள் கிடைக்கும்

49. பின்வருவனவற்றில் எது அம்மோனோ காரம் ?

(A) NH_3

(B) NH_2

(C) NH_3^-

(D) NH_2^-

50. Periodic function of atomic number is the ________.

(A) Properties of elements
(B) Properties of protons
(C) Properties of electrons
(D) Properties of neutrons

51. The relative order of energy in Ne_2 molecule is :

(A) $\sigma_x^* < \pi_z^*$
(B) $\sigma_x < \pi_z$
(C) $\pi_z^* < \sigma_x^*$
(D) $\pi_z^* < \sigma_x$

52. Which among the following is called Football ligand ?

(A) $(^-OOCCH_2)_2NCH_2CH_2N(CH_2COO^-)_2$
(B) $N(CH_2CH_2OCH_2CH_2OCH_2CH_2)_3N$
(C) Enterobactin
(D) Cyclopentadienyl

53. Ylides with electron-withdrawing groups attached to the negatively charged carbon are generally :

(A) Less stable and more reactive
(B) More stable and less reactive
(C) Equally stable and reactive as Ylide with alkyl groups.
(D) Prone to decomposition via beta-hydride elimination.

50. தனிமவரிசை பண்பிற்கான அணு எண் என்பது :

(A) தனிமங்களின் பண்புகள்
(B) புரோட்டான்களின் பண்புகள்
(C) எலக்ட்ரான்களின் பண்புகள்
(D) நியூட்ரான்களின் பண்புகள்

51. Ne_2 மூலக்கூறில் உள்ள ஆற்றலின் ஒப்பீட்டு வரிசை :

(A) $\sigma_x^* < \pi_z^*$
(B) $\sigma_x < \pi_z$
(C) $\pi_z^* < \sigma_x^*$
(D) $\pi_z^* < \sigma_x$

52. பின்வருவனவற்றில் எதனை கால்பந்து ஈனி என்று அழைக்கிறோம் ?

(A) $(^-OOCCH_2)_2NCH_2CH_2N(CH_2COO^-)_2$
(B) $N(CH_2CH_2OCH_2CH_2OCH_2CH_2)_3N$
(C) எண்ட்ரோபேக்டின்
(D) சைக்ளோபென்டாடையீனைல்

53. எதிர்மின் சுமை கொண்ட கார்பனுடன் இணைக்கப்பட்ட எலக்ட்ரான் கவர் தொகுதியைக் கொண்ட இலைடு (Ylides) பொதுவாக :

(A) குறைந்த நிலைத்தன்மை மற்றும் அதிக வினைத்திறன் கொண்டிருக்கும்.
(B) அதிக நிலையானது மற்றும் குறை-வான வினைத்திறன் கொண்டது.
(C) ஆல்கைல் தொகுதி கொண்ட இலைடுகளுக்கு சமமான நிலையானது மற்றும் வினைத்திறன் கொண்டது.
(D) பீட்டா-ஹைட்ரைடு நீக்கம் மூலம் சிதைவடையும் வாய்ப்பு உள்ளது.

54. In thermal analysis, baseline shift is due to :

(A) Instrument Calibration
(B) Phase Change
(C) Change in sample holder
(D) Thermal lag (or) Glass transitions

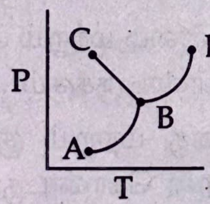
55. The observed rate law for the following homogeneous reaction :
$2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ is

(A) $r = k[NO] [O_2]$
(B) $r = k[NO]^2$
(C) $r = k[NO]^2 [O_2]$
(D) $r = k[NO_2]$

56. Calomel is prepared by :

(A) Decomposition of ammoniated Mercury.
(B) Mixing Mercuric dinitrate with NaOH.
(C) Heating a mixture of Mercury and Mercuric Chloride.
(D) Mixing Mercury & Dextrose.

57. Consider the phase diagram for a one-component system shown in the figure.



The number of degrees of freedom at B is :

(A) $F = 0$
(B) $F = 1$
(C) $F = 2$
(D) $F = 3$

54. வெப்ப பகுப்பாய்வில் அடிப்படை கோடு நகர்வுக்கான காரணம் :

(A) கருவியைத் திட்டமாக்கல்
(B) நிலைமை மாற்றம்
(C) மாதிரி தாங்கியின் மாற்றம்
(D) வெப்ப தாமதம் (அல்லது) கண்ணாடி போன்ற நிலைமை மாற்றம்

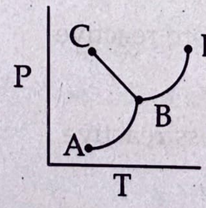
55. பின்வரும் ஒரே நிலை வினைக்கான காணப்படும் வேக விதி :
$2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$

(A) $r = k[NO] [O_2]$
(B) $r = k[NO]^2$
(C) $r = k[NO]^2 [O_2]$
(D) $r = k[NO_2]$

56. கலோமல் இவ்வாறு பெறப்படுகிறது :

(A) அம்மோனியேற்ற மெர்குரி சிதைவடையும் போது
(B) மெர்குரிக் டைநைட்ரேட்டை NaOH உடன் கலக்கும் போது
(C) மெர்குரி மற்றும் மெர்குரிக் குளோரைடு கலவையை சூடேற்றும்போது
(D) மெர்குரி மற்றும் டெக்ஸ்டுரோஸை கலக்கும் போது

57. ஒருகூறு அமைப்பின் நிலைமை வரைபடத்தை கருதுவோம்.



B ல் அதன் கட்டின்மை எண்ணின் எண்ணிக்கை :

(A) $F = 0$
(B) $F = 1$
(C) $F = 2$
(D) $F = 3$

58. Which one of the following is less basic ?

(A) BeO

(B) CaO

(C) BaO

(D) SrO

59. Which one of the following statement is **True** ?

(A) Total π bond Energy of Butadiene is 4.48 β and delocalization energy is 0.48 β.

(B) In the presence of bonding total Energy of two electrons in 2pz AO_s is 2α.

(C) In the Absence of bonding total Energy of two electrons in 2pz AO_s is 2α.

(D) Both (A) and (C).

60. Based on the Hard-Soft acid base concept which one is Hard-Hard type ?

(A) BeI_2

(B) HgI_2

(C) BeF_2

(D) HgF_2

61. The emission and excitation spectra of a fluorescing molecule tends to be a mirror image. The most probable reason for this behaviour is :

(A) Intersystem crossing

(B) Collision of molecules with solvent molecules

(C) Internal conversion

(D) The spacing of the vibrational excited state is similar to that of the ground state.

58. பின்வருவனவற்றில் எது குறைந்த காரம்?

(A) BeO

(B) CaO

(C) BaO

(D) SrO

59. கீழ்க்கண்ட எந்த ஒரு கூற்று சரியானது ?

(A) பியூட்டாடையீன் மொத்த π பிணைப்பு ஆற்றல் 4.48 β மற்றும் சுழற்சி ஆற்றல் 0.48 β

(B) 2pz AO_s ன் இரண்டு எலக்ட்ரான்களின் மொத்த ஆற்றல் பிணைப்பு உள்ள போது 2α ஆகும்.

(C) 2pz AO_s ன் இரண்டு எலக்ட்ரான்களின் மொத்த ஆற்றல் பிணைப்பில் இல்லாத போது 2α ஆகும்

(D) (A) மற்றும் (C) இரண்டும்

60. கடின-மென் அமில கார கருத்தை அடிப்படையில் எது கடின - கடின வகை ?

(A) BeI_2

(B) HgI_2

(C) BeF_2

(D) HgF_2

61. புளூரசின் மூலக்கூறு உமிழ்தல் மற்றும் கிளர்வுற்ற நிறமாலைகள் ஆடிபிம்பமாக உள்ளன. இந்த பண்பிற்கான முக்கிய காரணமானது :

(A) அமைப்பின்களுக்கிடையே குறுக்கீடு

(B) கரைப்பான் மூலக்கூறுகளுடன் மூலக்கூறுகள் மோதல்

(C) அமைப்பினுள் மாற்றம்

(D) அதிர்வு கிளர்வுற்ற நிலையானது அதன் தரைமட்ட நிலையோடு ஒரே மாதிரி அமைந்துள்ளது

105. Dipositive ion has ________ configuration in the stable state.

(A) $3d^n 4s^0$

(B) $3d^n 4s^1$

(C) $3d^n 4s^2$

(D) $3d^1 4s^0$

105. இரட்டை நேர்மின் அயனி நிலைப்புத் தன்மையில் ________ அமைப்பை பெற்று இருக்கும்.

(A) $3d^n 4s^0$

(B) $3d^n 4s^1$

(C) $3d^n 4s^2$

(D) $3d^1 4s^0$

106. Which of the following expression correlates the variation of the degree of dissociation (α) of an electrolyte with dilution ?

(A) $K_c = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)V}$

(B) $K_c = \frac{\alpha^2}{(1+\alpha)V}$

(C) $K_c = \frac{\alpha}{(1+\alpha)V}$

(D) $K_c = \frac{a\alpha}{(1-\alpha)V}$

106. பின்வரும் சமன்பாடுகளில், ஒரு மின் பகுளியின் பிரிகை வீதம் (α) நீர்த்தலுடன் மாறுபடுதலை தொடர்புபடுத்துவது எது ?

(A) $K_c = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)V}$

(B) $K_c = \frac{\alpha^2}{(1+\alpha)V}$

(C) $K_c = \frac{\alpha}{(1+\alpha)V}$

(D) $K_c = \frac{a\alpha}{(1-\alpha)V}$

107. In comparison to $[Fe(Phen)_3]^{3+}$, the stabilization of $[Fe(Phen)_3]^{2+}$ complex is ________.

(A) Same

(B) Less Stable

(C) More Stable

(D) Unstable

107. $[Fe(Phen)_3]^{3+}$ அணைவுச் சேர்மத்துடன் ஒப்பிடும் போது, $[Fe(Phen)_3]^{2+}$ அணைவுச் சேர்மத்தின் நிலைப்புத் தன்மை ________ ஆகும்.

(A) சமநிலை

(B) குறைவான நிலையானது

(C) அதிக நிலையானது

(D) நிலையற்றது

108. The bond angle of sp^2 hybrid orbitals are :

(A) 120 - 120 - 120

(B) 90 - 90 - 90

(C) 180 - 180 - 180

(D) 120 - 180 - 90

109. **Assertion (A) :** Excessive dead volume in HPLC chromatography system causes band broadening.

Gary D. Christian

Reason (R) : Band broadening occurs due to diffusion and mixing in the volume of elements outside the column.

(A) Assertion **(A)** and Reason **(R)** are false.

(B) Assertion **(A)** is true, but Reason **(R)** is false.

(C) Both Assertion **(A)** and Reason **(R)** are true, and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(D) Assertion **(A)** is false, but Reason **(R)** is true.

108. sp^2 கலப்பின ஆர்பிட்டால்களின் பிணைப்பு கோணம் என்பது :

(A) 120 - 120 - 120

(B) 90 - 90 - 90

(C) 180 - 180 - 180

(D) 120 - 180 - 90

109. **கூற்று (A)** : அதிகப்படியான தேவையற்ற (இறப்பு) பருமனானது HPLC வண்ணப் படிவு பிரிகையில் பிரிகைப் பட்டையை அகலமாக்குகிறது.

காரணம் (R) : பத்திக்கு வெளியே தனிமங்களின் கன அளவில் விரவில் மற்றும் கலப்பதால் பிரிகைபட்டை அகல மாகிறது.

(A) கூற்று **(A)** மற்றும் காரணம் **(R)** இரண்டுமே தவறு.

(B) கூற்று **(A)** சரி, ஆனால் காரணம் **(R)** தவறு.

(C) கூற்று **(A)** மற்றும் காரணம் **(R)** இரண்டும் சரி, மேலும் **(R)** -ஆனது **(A)** -வுக்கு சரியான விளக்கம் ஆகும்.

(D) கூற்று **(A)** தவறு; ஆனால் காரணம் **(R)** சரி.

110. Where is the center of symmetry located in a cubical crystal like NaCl ?

(A) At the edge of the unit cell

(B) At the corner of the cube

(C) At the center of the unit cell

(D) At the face center of the cube

110. NaCl போன்ற ஒரு கனசதுர படிகத்தில் சீர்மை மையம் எங்கு அமைந்துள்ளது ?

(A) அலகு கூட்டின் விளிம்பில்

(B) கன சதுரத்தின் மூலையில்

(C) அலகு கூட்டின் மையத்தில்

(D) கனசதுரத்தின் முகப்பு மையத்தில்

111. Halogen containing pesticides can be detected using ________ .

(A) Flame Ionization Detector

(B) Thermal Conductivity Detector

(C) Thermionic Detector

(D) Electron Capture Detector

111. ஹாலஜன்கள் கொண்ட பூச்சிக்கொல்லி-களை ______ பயன்படுத்தி கண்டறியலாம்.

(A) சுடர் அயனியாக்கல் கண்டறியும் கருவி

(B) வெப்பக் கடத்துதல் கண்டறியும் கருவி

(C) தெர்மவெப்ப கண்டறியும் கருவி

(D) எலக்ட்ரான் கவர் கண்டறியும் கருவி

112. The configurations of D-erythrose are :

(A) 2R, 3R

(B) 2R, 3S

(C) 2S, 3S

(D) 2S, 3R

112. D - எரிதிரோஸின் முப்பரிமாண அமைப்புகள் :

(A) 2R, 3R

(B) 2R, 3S

(C) 2S, 3S

(D) 2S, 3R

113. Match the following :

Reaction (Rearrangement)		Formation of Intermediate	
(a)	Lossen	(i)	Isocyanate from amide
(b)	Hofmann	(ii)	Isocyanate from acylazide
(c)	Curtius	(iii)	Isocyanate from carboxylic acid and hydrazoic acid
(d)	Schmidt	(iv)	Isocyanate from hydroxamic acid derivative

(A) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

(B) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(C) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

(D) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

113. பின்வருவனவற்றை பொருத்துக :

வினை (இடமாற்ற)		இடைநிலை பொருள் உருவாதல்	
(a)	லாசன்	(i)	அமைடிலிருந்து ஐசோசயனேட்
(b)	ஹாஃப்மன்	(ii)	அசைல் அசைடிலிருந்து ஐசோசயனேட்
(c)	கர்சியஸ்	(iii)	கார்பாக்சிலிக் அமிலம் மற்றும் ஹைட்ரசாயிக் அமிலத்திலிருந்து ஐசோசயனேட்
(d)	ஸ்மிடிட்	(iv)	ஹைட்ராசமிக் அமில பெருதியிலிருந்து ஐசோசயனேட்

(A) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

(B) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(C) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

(D) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

114. Match the following :

(a)	Suspension	(i)	Size 1 mμ in diameter
(b)	Colloidal solution	(ii)	0.1 μ in diameter
(c)	True solution	(iii)	0.1 μ to 1 mμ in diameter

(A) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i)

(B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii)

(C) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i)

(D) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii)

114. கீழ்கண்டவற்றைப் பொருத்துக.

(a)	தொங்கல்	(i)	விட்ட அளவு 1 mμ
(b)	கூழ்மக் கரைசல்	(ii)	0.1 μ விட்டம்
(c)	உண்மைக் கரைசல்	(iii)	விட்டம் 0.1 μ முதல் 1 mμ வரை

(A) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i)

(B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii)

(C) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i)

(D) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii)

115. The correct order of heats of combustion is :

(A) Cyclooctatetraene > (16) annulene > (18) annulene > benzene

(B) (18) annulene > (16) annulene > cyclooctatetraene > benzene

(C) benzene > (18) annulene > (16) annulene > cyclooctatetraene

(D) benzene > cyclooctatetraene > (16) annulene > (18) annulene

115. எரிதல் வெப்பங்களின் சரியான வரிசை :

(A) வளையஆக்ட்டாடெட்ரயீன் > (16) ஆனுலின் > (18) ஆனுலின் > பென்சீன்

(B) (18) ஆனுலின் > (16) ஆனுலின் > வளையஆக்ட்டாடெட்ரயீன் > பென்சீன்

(C) பென்சீன் > (18) ஆனுலின் > (16) ஆனுலின் > வளைய ஆக்ட்டா டெட்ரயீன்

(D) பென்சீன் > வளைய ஆக்ட்டா டெட்ரயீன் > (16) ஆனுலின் > (18) ஆனுலின்

116. If the heat of fusion for 100% crystalline polymer is 68.4 Cal/g and a given sample has a heat of fusion of 54.5 Cal/g, what is its percent crystallinity ?

(A) 90

(B) 80

(C) < 50

(D) Heat of fusion is independent of crystallinity.

116. 100% படிகத்தன்மை கொண்ட பலபடியின் உருகு வெப்பம் 68.4 Cal/g என இருக்கும் போது, கொடுக்கப்பட்ட பொருளின் உருகு வெப்பம் 54.5 Cal/g எனக் கிடைத்தால், அதன் படிகத்தன்மையின் சதவீதம் என்ன ?

(A) 90

(B) 80

(C) < 50

(D) படிகத்தன்மை உருகும் வெப்பத்தினை பொருத்தது அல்ல.

117. An example for square planar molecule is :

(A) BF_3

(B) NH_3

(C) CH_4

(D) XeF_4

117. சதுர தள மூலக்கூறுக்கான ஒரு உதாரணம் :

(A) BF_3

(B) NH_3

(C) CH_4

(D) XeF_4

118. In determining the molecular weight of polymer by osmotic pressure, the graph of $\frac{\pi}{c}$ is plotted against :

(A) π

(B) $\frac{1}{c}$

(C) c

(D) $\sqrt{c}$

118. பலபடியின் மூலக்கூறு எடையை சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் மூலம் கண்டறியும் போது வரைபடத்தில் $\frac{\pi}{c}$ என்பது இதனுடன் தொடர்புபடுத்தப்படுகிறது :

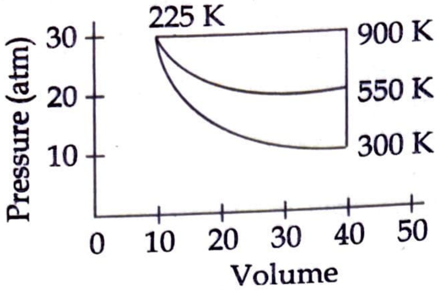
(A) π

(B) $\frac{1}{c}$

(C) c

(D) $\sqrt{c}$

119. Match the following by using the diagram.



(a)	225 K to 900 K	(i)	Isothermal process
(b)	225 K to 550 K	(ii)	Adiabatic process
(c)	225 K to 300 K	(iii)	Isochoric process
(d)	550 K to 900 K	(iv)	Isobaric process

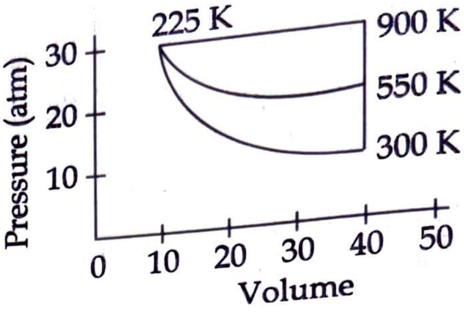
(A) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(B) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(C) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

119. வரைபடத்தை பயன்படுத்தி கீழ்கண்டவற்றை பொருத்துக.



(a)	225 K to 900 K	(i)	வெப்பநிலை மாறா செயல்முறை
(b)	225 K to 550 K	(ii)	வெப்ப மாறா செயல்முறை
(c)	225 K to 300 K	(iii)	கனஅளவு மாறா செயல்முறை
(d)	550 K to 900 K	(iv)	அழுத்தம் மாறா செயல்முறை

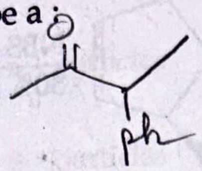
(A) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(B) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(C) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

120. The product(s) of the reaction between Methyl α–phenylethylketone and HCN will be a :



(A) Single enantiomer

(B) Racemic mixture

(C) Meso compound

(D) Mixture of diastereomers

120. மெத்தில் α-பீனைல் எத்தில் கீட்டோனுக்-கும் HCN - க்கும் இடையிலான வினையின் விளைபொருள்(கள்) பின்வருமாறு இருக்கும் :

(A) ஒற்றை எனான்சியோமர்

(B) சுழிமாய்க் கலவை

(C) மீசோ சேர்மம்

(D) டையாஸ்டிரியோமெர்களின் கலவை

121. Consider a thermal electrocyclic ring closure of a conjugated triene. According to the Woodward Hoffmann rules, the allowed mode of cyclization is :

(A) Conrotatory

(B) Disrotatory

(C) Suprafacial

(D) Antrafacial

121. ஒன்று விட்டு ஒன்று இரட்டை பிணைப்புக் கொண்ட ட்ரையீனின் வெப்ப எலக்ட்ரோ வளைய மூடலைக் கவனி. உட்வார்ட்-ஹாஃப்மேன் விதிகளின்படி, சுழற்சிக்கான அனுமதிக்கப்பட்ட முறை :

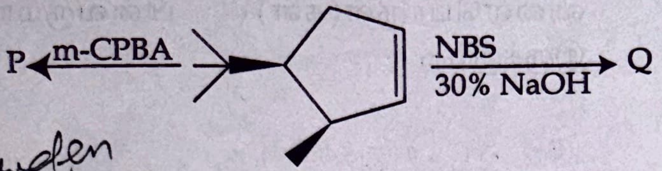
(A) ஒரு பக்க சுழற்சி

(B) மாறு பக்க சுழற்சி

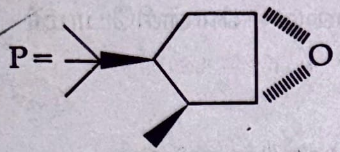
(C) மேற்புற முக (Suprafacial)

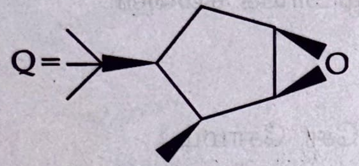
(D) முகத்திற்கு எதிரே (Antrafacial)

122. Pick out the products obtained in the following reaction :

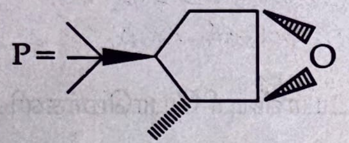


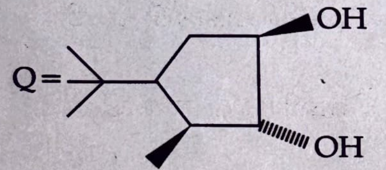
(A)



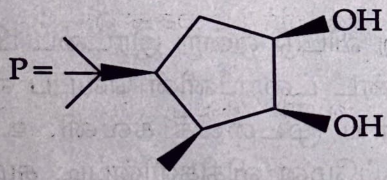


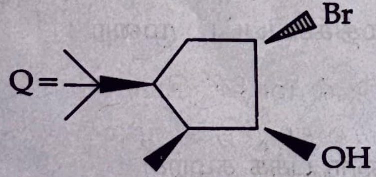
(B)



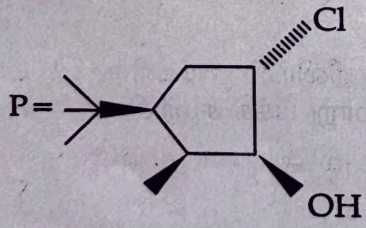


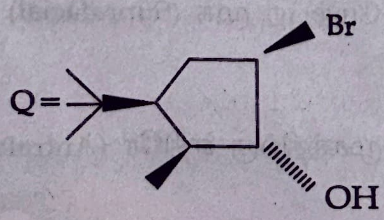
(C)



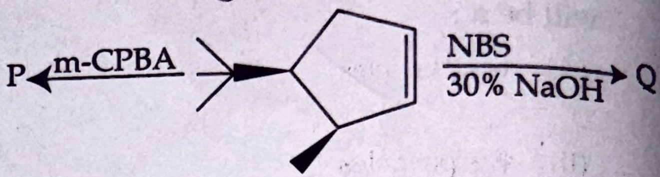


(D)

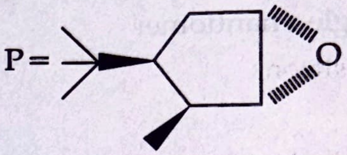


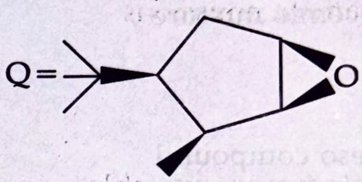


122. பின்வரும் வேதிவினையில் பெறப்பட்ட விளைபொருட்களை தேர்ந்தெடு.

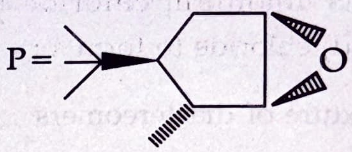


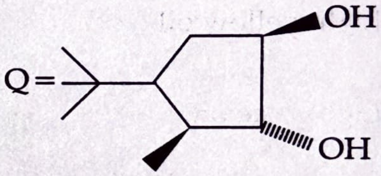
(A)



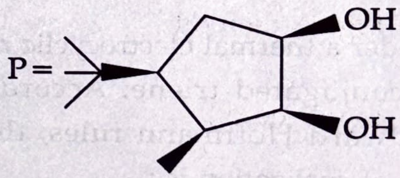


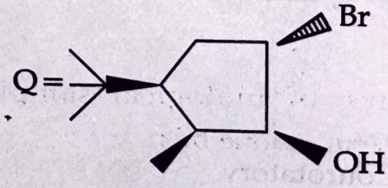
(B)



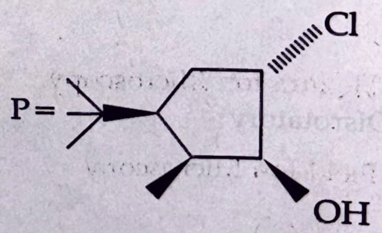


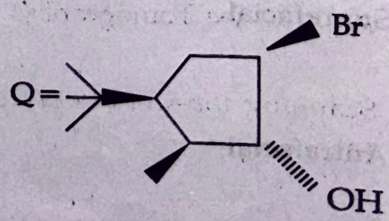
(C)





(D)





123. Neutron rich nucleus emits :

(A) α - particles

(B) β - particles

(C) Positrons

(D) Gamma emissions

123. நியூட்ரான் அதிகம் உள்ள அணுக்கரு வெளியிடும் துகள்கள் :

(A) ஆல்பா துகள்கள்

(B) பீட்டா துகள்கள்

(C) பாசிட்ரான்கள்

(D) காமா உமிழ்வுகள்

124. Triethylammonium chloride reacts with Copper (I) chloride to form a :

(A) Light yellow oil

(B) Light blue oil

(C) Light green oil

(D) Light red oil

124. ட்ரைஎத்தில்அம்மோனியம் குளோரைடு காப்பர்(I) குளோரைடுடன் வினைபுரிந்து உருவாகுவது :

(A) வெளிர் மஞ்சள் எண்ணெய்

(B) வெளிர் நீல எண்ணெய்

(C) வெளிர் பச்சை எண்ணெய்

(D) வெளிர் சிவப்பு எண்ணெய்

125. Imaging of biological samples can be successfully done by :

(A) Helium Ion Microscopy

(B) Field Ion Microscopy

(C) Atom Probe Tomography

(D) Scanning Ion-Conductance Microscopy.

125. உயிரியல் மாதிரி பொருட்களை உருவரை வாக்குவது இதன் மூலம் வெற்றிகரமாக செய்ய முடியும் :

(A) ஹீலியம் அயனி நுண்ணோக்கியியல்

(B) புல அயனி நுண்ணோக்கியியல்

(C) அணு ஆய்வு இடவிளக்கவியல்

(D) வரியோட்ட அயனி-கடத்து நுண்ணோக்கியியல்

126. A spectro fluorometer differs from a filter fluorometer mainly in the :

(A) Source only

(B) Source and use of Monochromator only

(C) Source, monochromator and use of double beam only

(D) Monochromator only

126. ஒரு நிரல் உமிழ்மானி ஒரு வடிகட்டி ஒளி உமிழ்மானியிலிருந்து முக்கியமாக இதில் வேறுபடுகிறது :

(A) மூலம் மட்டும்

(B) மூலம் மற்றும் ஒற்றை நிறமாக்கியின் பயன்பாடு மட்டும்

(C) மூலம், ஒற்றை நிறமாக்கி மற்றும் இரட்டை கற்றை பயன்பாடு மட்டும்

(D) ஒற்றை நிறமாக்கி மட்டும்

127. Which of the following statement is true ?

(A) Azulene and naphthalene are aromatic and both are alternant hydrocarbons.

(B) Naphthalene is aromatic and alternant hydrocarbon; Azulene is non-aromatic and non-alternant hydrocarbon.

(C) Azulene and naphthalene are aromatic; Azulene is non-alternant hydrocarbon and naphthalene is alternant hydrocarbon.

(D) Azulene and naphthalene are aromatic and both are non-alternant hydrocarbons.

127. பின்வரும் கூற்றுகளில் எது **சரியானது** ?

(A) ஆசுலீன் மற்றும் நாப்தலீன் அரோமேட்டிக் மற்றும் இவை இரண்டும் ஒன்றுவிட்ட ஒன்று ஹைட்ரோகார்பன்கள்.

(B) நாப்தலீன் அரோமேட்டிக் மற்றும் ஒன்றுவிட்ட ஒன்று ஹைட்ரோகார்பன்; ஆசுலின் அரோமேட்டிக் இல்லை மற்றும் ஒன்றுவிட்டு ஒன்று அல்லாத ஹைட்ரோகார்பன்.

(C) ஆசுலீன் மற்றும் நாப்தலீன் அரோமேட்டிக்; ஆசுலீன் ஒன்றுவிட்ட ஒன்று அல்லாத ஹைட்ரோகார்பன் மற்றும் நாப்தலீன் ஒன்றுவிட்ட ஒன்று ஹைட்ரோகார்பன்.

(D) ஆசுலீன் மற்றும் நாப்தலீன் அரோமேட்டிக் மற்றும் இரண்டும் ஒன்று விட்ட ஒன்று அல்லாத ஹைட்ரோகார்பன்கள்.

128. The value of Q may be positive when the reaction is said to be :

(A) exoergic

(B) endogeric

(C) exothermic & Positive

(D) endothermic & Negative

128. Q மதிப்பானது நேர்மதிப்பில் உள்ள போது நடைபெறும் வினை :

(A) எக்சோர்ஜிக்

(B) என்டோஜெரிக்

(C) வெப்ப உமிழ் & நேர் மதிப்பு

(D) வெப்ப கொள் & எதிர் மதிப்பு

129. Match the following :

(a) $I_{2(s)} \rightarrow I_{2(g)}$ (i) $\Delta H = 3.3$ kCal

(b) C(diamond) → C(amorphous) (ii) $\Delta H = -0.016$ kCal

(c) S(monoclinic) → S(rhombic) (iii) $\Delta H = -1.028$ kCal

(d) P(white) → P(red) (iv) $\Delta H = 14.92$ kCal

(A) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(B) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(C) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

(D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

129. கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக :

(a) $I_{2(s)} \rightarrow I_{2(g)}$ (i) $\Delta H = 3.3$ kCal

(b) C(வைரம்) → C(வடிவமற்ற) (ii) $\Delta H = -0.016$ kCal

(c) S(ஒன்முகி) → S(நாற்கரம்) (iii) $\Delta H = -1.028$ kCal

(d) P(வெள்ளை) → P(சிவப்பு) (iv) $\Delta H = 14.92$ kCal

(A) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(B) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(C) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

(D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

130. Match the terms in **Column - A** with their correct matching in **Column - B**.

Column - A		Column - B	
(a)	Precision	(i)	Closeness to the true or accepted value
(b)	Accuracy	(ii)	Repeatability among repeated results
(c)	Systematic error	(iii)	Affects accuracy but not precision
(d)	Random error	(iv)	Affects precision not accuracy

(A) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)

(B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)

(C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

130. பத்தி-A -யில் உள்ள பதங்களை பத்தி-B -யில் அவைகளின் சரியான பொருத்தங்களுடன் பொருத்துக.

பத்தி - A		பத்தி - B	
(a)	நுட்பம்	(i)	உண்மையான அல்லது ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட மதிப்பிற்கு நெருக்கம்
(b)	துல்லியம்	(ii)	பலமுறை அளவீடுகள் ஒரே போல இருக்க வேண்டிய தன்மை
(c)	முறையான பிழை	(iii)	துல்லியத்தை பாதிக்கிறது ஆனால் நுட்பத்தை அல்ல
(d)	சீரற்ற பிழை	(iv)	நுட்பத்தை பாதிக்கிறது ஆனால் துல்லியத்தை அல்ல

(A) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)

(B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)

(C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

131. Organic liquids which decompose at the boiling point are purified by :

(A) distillation

(B) fractional distillation

(C) steam distillation

(D) evaporation

131. கொதிநிலைப் புள்ளியில் சிதைவடையும் கரிம நீர்மங்களை தூய்மை செய்யும் முறை :

(A) காய்ச்சி வடித்தல்

(B) பின்னக் காய்ச்சி வடித்தல்

(C) நீராவியாற் காய்ச்சி வடித்தல்

(D) ஆவியாதல்

132. DSC is more advanced than DTA because :

(A) It does not need a reference

(B) It gives direct enthalpy data

(C) It is based on visual observation

(D) It measures only temperature

132. DSC, DTA வை காட்டிலும் மேம்பட்டது ஏனெனில் :

(A) இதற்கு மேற்கோள்பொருள் தேவையில்லை

(B) நேரடியாக என்தால்பி தரவுகளை வழங்குகிறது

(C) பார்வையால் கண்டறிதலின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது

(D) வெப்பநிலையை மட்டுமே அளவிடுகிறது.

133. In Metallic Carbonyls, if the I.R. absorption occurs between 2100-1900 cm^{-1}, then CO group acts as a :

(A) Bridging CO group

(B) Terminal CO group

(C) Doubly bridged CO group

(D) Triply bridged CO group

133. உலோக கார்பனைல் சேர்மங்களில் IR உறிஞ்சுகை 2100-1900 cm^{-1} இடையே எனில் CO தொகுதி செயல்படும் விதம் :

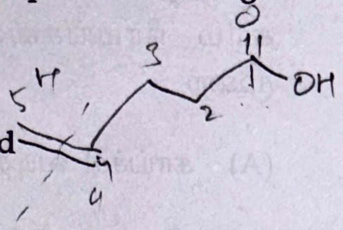
(A) பால CO தொகுதி

(B) முடிவுறு CO தொகுதி

(C) இரட்டை பால பிணைப்பு கொண்ட CO தொகுதி

(D) முப்பால CO தொகுதி

134. Addition of HCl to 4-pentenoic acid gives :



(A) Pentanoic acid

(B) Pentyl chloride

(C) 4-Chloropentanoic acid

(D) 5-Chloropentanoic acid

135. Find out the A and B in the following reaction :

$$CH_3CH_2C \equiv CH + BH_3 \rightarrow$$

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH\begin{matrix} BH_2 \\ BH_2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \xrightarrow[NaOH]{H_2O_2} A \\ \xrightarrow{m\text{-}ClC_6H_4COOOH} B \end{matrix}$$

(A) A = $CH_3CH_2CH_2COOH$;
B = $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

(B) A = $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$;
B = $CH_3CH_2CH_2COOH$

(C) A = $CH_3CH_2CH_2COOH$;
B = $CH_3CH_2CH_2CHO$

(D) A = $CH_3CH_2CH_2CHO$;
B = $CH_3CH_2CH_2COOH$

134. 4-பென்டீனாயிக் அமிலத்துடன் HCl - ஐ சேர்க்க கிடைப்பது :

(A) பென்டனாயிக் அமிலம்

(B) பென்டைல் குளோரைடு

(C) 4-குளோரோபென்டனாயிக் அமிலம்

(D) 5-குளோரோபென்டனாயிக் அமிலம்

135. பின்வரும் வினையில் A மற்றும் B - ஐக் கண்டுபிடி :

$$CH_3CH_2C \equiv CH + BH_3 \rightarrow$$

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH\begin{matrix} BH_2 \\ BH_2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \xrightarrow[NaOH]{H_2O_2} A \\ \xrightarrow{m\text{-}ClC_6H_4COOOH} B \end{matrix}$$

(A) A = $CH_3CH_2CH_2COOH$;
B = $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

(B) A = $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$;
B = $CH_3CH_2CH_2COOH$

(C) A = $CH_3CH_2CH_2COOH$;
B = $CH_3CH_2CH_2CHO$

(D) A = $CH_3CH_2CH_2CHO$;
B = $CH_3CH_2CH_2COOH$

136. In the migratory insertion step of the hydrogenation mechanism with Wilkinson's catalyst, what is inserted into the Rh–H bond ?

(A) H_2

(B) The alkene

(C) A phosphine ligand

(D) Chloride ion

136. வில்கின்சனின் வினையூக்கியுடன் ஹைட்ரஜனேற்ற வினைவழி முறையின் இடம்பெயர் செருகல் படியில் Rh–H பிணைப்பில் என்ன செருகப்படுகிறது ?

(A) H_2

(B) அல்கீன்

(C) ஒரு பாஸ்பைன் ஈனி

(D) குளோரைடு அயனி

137. The primary salt effect in solution arises because the rate of bimolecular interaction between A and B is given by :

(A) $v = k_0[A][B]\frac{Y_A Y_B}{Y_t}$

(B) $v = k_0 + B(Y_A Y_B Y_t)$

(C) $v = k_0 B(Y_A + Y_B)Y_t$

(D) $v = k_0 Y_A Y_B Y_t$

137. முதன்மை உப்புத்தாக்கம் நீர் கரைசலில் உருவாகுவதற்குக் காரணம் A மற்றும் B க்கு இடையே நடைபெறும் இருமூலக்கூறு வினையின் வேகம் கீழ்க்கண்ட முறையில் வரையறுக்கப்படுகிறது.

(A) $v = k_0[A][B]\frac{Y_A Y_B}{Y_t}$

(B) $v = k_0 + B(Y_A Y_B Y_t)$

(C) $v = k_0 B(Y_A + Y_B)Y_t$

(D) $v = k_0 Y_A Y_B Y_t$

138. Which of the following is the primary linkage present in the linear component of starch (amylose) ?

(A) $\alpha(1 \rightarrow 4)$ glycosidic linkage

(B) $\beta(1 \rightarrow 4)$ glycosidic linkage

(C) $\alpha(1 \rightarrow 6)$ glycosidic linkage

(D) $\beta(1 \rightarrow 6)$ glycosidic linkage

138. பின்வருவனவற்றில் ஸ்டார்ச்சின் (அமிலோஸ்) நேரியல் கூறுகளில் முதன்மை இணைப்பு எது ?

(A) $\alpha(1 \rightarrow 4)$ கிளைகோசிடிக் இணைப்பு

(B) $\beta(1 \rightarrow 4)$ கிளைகோசிடிக் இணைப்பு

(C) $\alpha(1 \rightarrow 6)$ கிளைகோசிடிக் இணைப்பு

(D) $\beta(1 \rightarrow 6)$ கிளைகோசிடிக் இணைப்பு

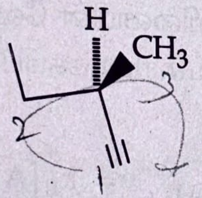
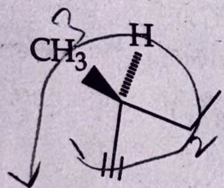
139. The number of skeletal electron pairs in $Os_5(CO)_{16}$ is :

(A) 5

(B) 4

(C) 6

(D) 7

140. The names of  and  respectively are :

(A) (R)-3-methyl-1-pentyne and (R)-3-methyl-1-pentyne

(B) (R)-3-methyl-1-pentyne and (S)-3-methyl-1-pentyne

(C) (S)-3-methyl-1-pentyne and (S)-3-methyl-1-pentyne

(D) (S)-3-methyl-1-pentyne and (R)-3-methyl-1-pentyne

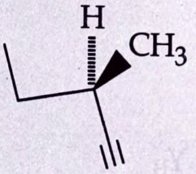
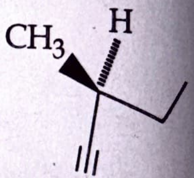
139. $Os_5(CO)_{16}$-ல் உள்ள வெளிகூடு எலக்ட்ரான் ஜோடிகளின் எண்ணிக்கை :

(A) 5

(B) 4

(C) 6

(D) 7

140.  மற்றும் 

இவைகளின் பெயர்கள் முறையே :

(A) (R)-3-மெத்தில்-1-பென்டைன் மற்றும் (R)-3-மெத்தில்-1-பென்டைன்

(B) (R)-3-மெத்தில்-1-பென்டைன் மற்றும் (S)-3-மெத்தில்-1-பென்டைன்

(C) (S)-3-மெத்தில்-1-பென்டைன் மற்றும் (S)-3-மெத்தில்-1-பென்டைன்

(D) (S)-3-மெத்தில்-1-பென்டைன் மற்றும் (R)-3-மெத்தில்-1-பென்டைன்