

13PG-05

24

73. Which Ashram presents "Ideal of Human Unity" ?

- (A) Ramakrishna Mission (B) Vivekananda Ashram
(C) Sri Aurobindo Ashram (D) Gandhiji Ashram

எந்த ஆசிரமம் "மனித ஒற்றுமையே உயர்வானது" என்பதை பிரதிபலிக்கிறது?

- (A) இராமகிருஷ்ண மடம் (B) விவேகானந்தர் ஆசிரமம்
(C) ஸ்ரீ அரவிந்தர் ஆசிரமம் (D) காந்தியடிகள் ஆசிரமம்

74. Who first advocated that "Women are equal to men" in Education ?

- (A) Vivekanandar (B) Rousseau
(C) Gandhiji (D) Dayananda Saraswati

கல்வியில் "ஆணுக்கு பெண் சமம்" என்ற கருத்தை முதன்முதலில் பிரதிபலித்தவர் :

- (A) விவேகானந்தர் (B) ரூசோ
(C) காந்தியடிகள் (D) தயானந்த சரஸ்வதி

75. The preamble of the Indian constitution describes one of the principles as follows :

- (A) Equality (B) Monarchi
(C) Differentiate (D) Isolation

இந்திய அரசியல் சட்ட அமைப்பின் முகப்புரையில் விவரிக்கப்பட்ட கோட்பாடுகளில் ஒன்று :

- (A) சமத்துவம் (B) அதிகார தன்மை
(C) வேறுபடுத்துதல் (D) தனிமைப்படுத்துதல்

76. What is the wave length of electron wave determined by Davisson and Germer experiment ?

- (A) 165 Å (B) 0.165 Å (C) 1.65 Å (D) 16.5 Å

டேவிசன் மற்றும் ஜெர்மர் பரிசோதனையில் கண்டுபிடித்த எலக்ட்ரான் அலையின் அலை நீளத்தின் மதிப்பு என்ன?

- (A) 165 Å (B) 0.165 Å (C) 1.65 Å (D) 16.5 Å

D

SVK, MKU

77. How many degenerate energy state present in $E=9 h^2/8 mL^2$?

- (A) 9 (B) 8 (C) 6 (D) 3

$E=9 h^2/8 mL^2$ என்ற ஆற்றல் மட்டத்திலுள்ள சமநிலை ஆற்றல் எத்தனை?

- (A) 9 (B) 8 (C) 6 (D) 3

78. Which one is quantum mechanical operator to x -component of kinetic energy (τ_x) ?

- (A) $\frac{-h^2}{8 \pi^2 m} \frac{\partial^2}{\partial n^2}$ (B) $\frac{h}{2 \pi i} \nabla$ (C) $\frac{-h^2}{8 \pi^2 m} \nabla_{+v}^2$ (D) $\frac{-h^2}{8 \pi^2 m} \nabla^2$

x - இயைபு இயக்க ஆற்றலுக்கான குவாண்டம் மெக்கானிக்கல் செயலி என்ன?

- (A) $\frac{-h^2}{8 \pi^2 m} \frac{\partial^2}{\partial n^2}$ (B) $\frac{h}{2 \pi i} \nabla$ (C) $\frac{-h^2}{8 \pi^2 m} \nabla_{+v}^2$ (D) $\frac{-h^2}{8 \pi^2 m} \nabla^2$

79. What is the angular momentum value if $l=1$ and $m=-1$?

- (A) $\left(\frac{3}{8 \pi}\right)^{1/2} \sin \theta . e^{-i \phi}$ (B) $-\left(\frac{3}{8 \pi}\right)^{1/2} \sin \theta . e^{i \phi}$

- (C) $\left(\frac{3}{4 \pi}\right)^{1/2} . \cos \theta$ (D) $\left(\frac{3}{4 \pi}\right)^{1/2} . \sin \theta$

$l=1$ மற்றும் $m=-1$ கொண்ட கோண உந்தத்தின் மதிப்பு என்ன ?

- (A) $\left(\frac{3}{8 \pi}\right)^{1/2} \sin \theta . e^{-i \phi}$ (B) $-\left(\frac{3}{8 \pi}\right)^{1/2} \sin \theta . e^{i \phi}$

- (C) $\left(\frac{3}{4 \pi}\right)^{1/2} . \cos \theta$ (D) $\left(\frac{3}{4 \pi}\right)^{1/2} . \sin \theta$

D

13PG-05

26

80. Which one is Hamiltonian operator for a helium atom by perturbation method ?

$$(A) \frac{-h^2}{8\pi^2m} \frac{d^2}{dn^2}$$

$$(B) \frac{-h^2}{8\pi^2m} \nabla_1^2 \frac{-e^2}{r_1}$$

$$(C) \frac{-h^2}{8\pi^2m} \left[\nabla_1^2 + \nabla_2^2 \right] \frac{-e^2}{r_1} \frac{-e^2}{r_2} \frac{+e^2}{r_{12}}$$

$$(D) \frac{-h^2}{8\pi^2m} \nabla_2^2 \frac{-e^2}{r_2}$$

பெர்டர்பேசன் முறையில் ஹீலியம் அணுக்கான ஹாமில்டோனியன் செயலி என்ன?

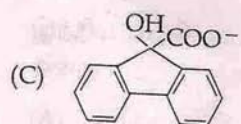
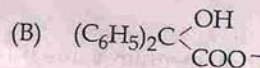
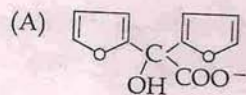
$$(A) \frac{-h^2}{8\pi^2m} \frac{d^2}{dn^2}$$

$$(B) \frac{-h^2}{8\pi^2m} \nabla_1^2 \frac{-e^2}{r_1}$$

$$(C) \frac{-h^2}{8\pi^2m} \left[\nabla_1^2 + \nabla_2^2 \right] \frac{-e^2}{r_1} \frac{-e^2}{r_2} \frac{+e^2}{r_{12}}$$

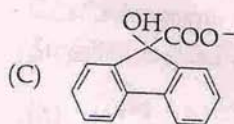
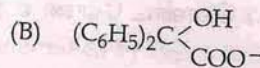
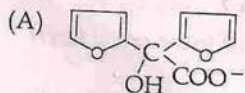
$$(D) \frac{-h^2}{8\pi^2m} \nabla_2^2 \frac{-e^2}{r_2}$$

81. Fural $\xrightarrow{\text{KOH}}$?



(D) citric acid

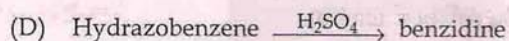
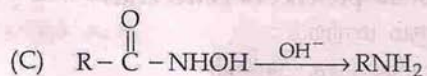
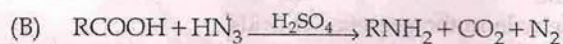
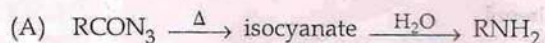
பியூரில் $\xrightarrow{\text{KOH}}$?



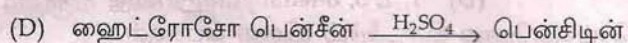
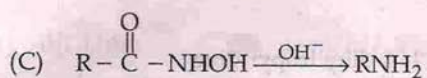
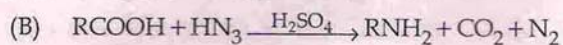
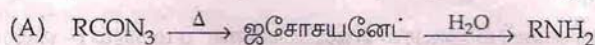
(D) சிட்ரிக் அமிலம்

D

82. Curtius rearrangement is :



கர்ட்டியஸ் மூலக்கூறு அமைப்பு மாற்றம் என்பது :



83. α naphthyl allyl ether $\xrightarrow[200^\circ\text{C}]{\Delta}$?

(A) 4-allyl-1-naphthol

(B) 2-allyl-1-naphthol

(C) 1-allyl-2-naphthol

(D) 8-allyl-1-naphthol

α நாப்தைல் அலைல் ஈத்தர் $\xrightarrow[200^\circ\text{C}]{\Delta}$?

(A) 4-அலைல்-1-நாப்தால்

(B) 2-அலைல்-1-நாப்தால்

(C) 1-அலைல்-2-நாப்தால்

(D) 8-அலைல்-1-நாப்தால்

84. Trans-3, 4-dimethylcyclobutene $\xrightarrow{\Delta}$?

(A) cis, cis-2, 4-hexadiene

(B) cis, trans-2, 4-hexadiene

(C) trans, trans-2, 4-hexadiene

(D) mixture of the cis, cis and trans, trans-2, 4-hexadiene

ட்ரான்ஸ் -3, 4-டைமெத்தில் வளைய பியூட்டீன் $\xrightarrow{\Delta}$?

(A) சிஸ், சிஸ் -2, 4-ஹெக்ஸாடைனன்

(B) சிஸ், ட்ரான்ஸ்-2, 4-ஹெக்சாடைனன்

(C) ட்ரான்ஸ், ட்ரான்ஸ்-2, 4-ஹெக்சாடைனன்

(D) சிஸ், சிஸ் மற்றும் ட்ரான்ஸ், ட்ரான்ஸ் -2, 4-ஹெக்சாடைனன் கலவை

D

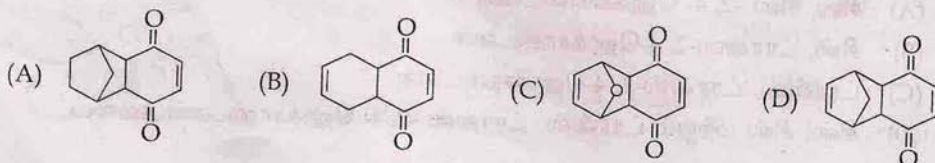
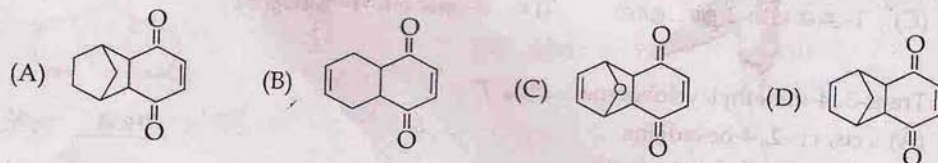
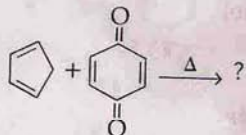
13PG-05

28

85. Fries rearrangement is the conversion of :
- (A) phenyl allyl ether to o-allyl phenol
 (B) hydrazobenzene to benzidine
 (C) 1, 2-glycols to ketone or aldehyde in the presence of acids
 (D) aryl esters to o and p-hydroxy ketones in the presence of Lewis acids
- பீரைஸ் அமைப்பு மாற்றம் என்பது பின்வரும் மாற்றம் :
- (A) பினைல் அலைல் ஈத்தரை o- அலைல் பீனாலாக மாற்றம்
 (B) ஹைட்ரோசோபென்சீனை பென்சிடின் ஆக மாற்றம்
 (C) 1, 2- கிளைகாலை ஆல்டிஹைடாகவோ, சீட்டோனாகவோ அமிலத்தின் முன்னிலையில் மாற்றம்
 (D) லூயி அமிலத்தின் முன்னிலையில் அரைல் எஸ்ட்டர்களை o மற்றும் p- ஹைட்ராக்கி சீட்டோன்களாக மாற்றம்

86. Birch reduction of pyridine gives :
- (A) 1, 2-dihydropyridine
 (B) 1, 4-dihydropyridine
 (C) piperidine
 (D) 1, 2, 3, 6-tetrahydropyridine
- பிரிடீனை பிரிச் ஒடுக்கம் செய்யும்போது கிடைக்கும் விளை பொருள் :
- (A) 1, 2- டைஹைட்ரோ பிரிடீன்
 (B) 1, 4-டை ஹைட்ரோ பிரிடீன்
 (C) பிப்பிரிடீன்
 (D) 1, 2, 3, 6- டெட்ரா ஹைட்ரோ பிரிடீன்

87. Which is the product formed in the following reaction ?



D

SVK, MKU

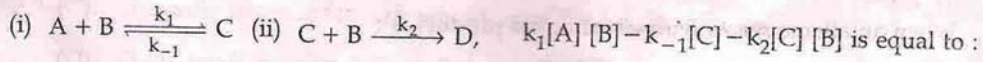
88. Ea of a reaction is zero, k is equal to : (A is the frequency factor) ?

- (A) zero (B) infinity (C) A° (D) A^{-1}

ஒரு வினையின் Ea மதிப்பு பூஜ்யமென்றால் k ன் மதிப்பு (A என்பது அதிர்வெண் மாறிலி) எதற்குச் சமம்?

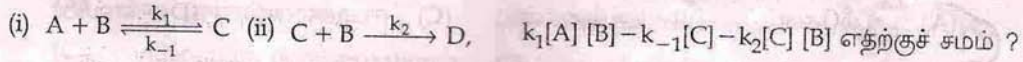
- (A) பூஜ்யம் (B) முடிவில்லாதது (C) A° (D) A^{-1}

89. For the set of reactions,



- (A) $d[C]/dt$ (B) $-d[A]/dt$ (C) $d[D]/dt$ (D) $-d[B]/dt$

பின்வரும் வினைகளில்,



- (A) $d[C]/dt$ (B) $-d[A]/dt$ (C) $d[D]/dt$ (D) $-d[B]/dt$

90. Bronsted equation is :

- (A) $K_a = G_a K_a^{\alpha}$ (B) $G_a = K_a \cdot K_a^{\beta}$ (C) $K_a \neq G_a K_a^{\alpha}$ (D) $G_a \neq K_a \cdot K_a^{\beta}$

ப்ரான்ஸ்ட்டு சமன்பாடு :

- (A) $K_a = G_a K_a^{\alpha}$ (B) $G_a = K_a \cdot K_a^{\beta}$ (C) $K_a \neq G_a K_a^{\alpha}$ (D) $G_a \neq K_a \cdot K_a^{\beta}$

91. Which among the following alkynes will give aldehyde on hydroboration oxidation reaction ?

- (A) $CH_3 - C \equiv C - H$ (B) $CH_3 - CH_2 - C \equiv C - H$
(C) $HC \equiv CH$ (D) all the three

கீழ்காணும் எந்த ஆல்கைன், ஹைட்ராபோரேற்ற ஆக்ஸிஜனேற்ற வினையின் மூலம், ஆல்டிஹைடு கொடுக்கும் ?

- (A) $CH_3 - C \equiv C - H$ (B) $CH_3 - CH_2 - C \equiv C - H$
(C) $HC \equiv CH$ (D) அனைத்தும்

13PG-05

30

92. Which of the following reagent when treated with alkene gives a diol ?

- (A) OsO_4 (B) HIO_4
 (C) $(\text{CH}_3\text{COO})_4\text{Pb}$ (D) All the three

ஆல்க்கீனுடன் கீழ்க்காணும் எந்த காரணியுடன் டையால் கொடுக்கும்?

- (A) OsO_4 (B) HIO_4
 (C) $(\text{CH}_3\text{COO})_4\text{Pb}$ (D) மூன்று காரணிகளுடனும்

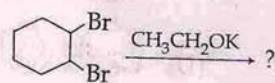
93. When an alkene reacts with peracid, the product is :

- (A) alkane (B) alkyne (C) epoxide (D) ester

பெர் அமிலத்துடன், ஆல்கீன் தரும் விளைப் பொருள் எது?

- (A) ஆல்கேன் (B) ஆல்கைன் (C) ஈபாக்ஸைடு (D) எஸ்டர்

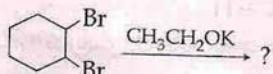
94. The most probable product in the following reaction is :



Trans

- (A)  (B)  (C)  (D) 

கீழ்க்காணும் வினையில், எந்த விளைப் பொருள் அதிக வாய்ப்புடன் பெறலாம்?



Trans

- (A)  (B)  (C)  (D) 

D

SVK, MKU

95. Fischer indole synthesis involves the reaction between :

- (A) hydrazine and pyruvic acid
- (B) O-nitrotoluene and diethyl oxalate
- (C) phenyl hydrazine and pyruvic acid
- (D) O-toluidine and formic acid

ஃபிசர் இண்டோல் தொகுப்பு கீழ்க்காணும் எந்த வினையைச் சார்ந்தது ?

- (A) ஹைட்ரேசீன் மற்றும் பைருவிக் அமிலத்துடன்
- (B) O-நைட்ரோட் டொலுவீன் மற்றும் டை ஈத்தைல் ஆக்ஸலேட்டுடன்
- (C) பீனைஸ் ஹைட்ரேசீன் மற்றும் பைருவிக் அமிலத்துடன்
- (D) O-டொலுடீன் மற்றும் பார்மிக்க அமிலத்துடன்

96. Vinyl type compounds usually undergo, _____ .

- (A) chain polymerisation
- (B) step polymerisation
- (C) condensation polymerisation
- (D) cross linked polymerisation

பொதுவாக வினைல் வகை சேர்மங்கள் எந்த வகை பலபடியாக்கலுக்கு உட்படும் ?

- (A) சங்கிலி பலபடியாதல்
- (B) படிப்படியாக பலபடியாதல்
- (C) குறுக்க பலபடியாதல்
- (D) எதிர்-எதிர் இணைப்பு பலபடியாதல்

97. Which of the following functional group present in epoxy resin ?

- (A) Polyester
- (B) Polyamide
- (C) Polyether
- (D) Polyamine

ஈபாக்சி ரெசினில் உள்ள முதன்மை தொகுதி எது?

- (A) பாலி எஸ்டர்
- (B) பாலி அமைடு
- (C) பாலி ஈதர்
- (D) பாலிஅமின்

98. At what temperature, polyvinyl chloride is prepared from acetylene and hydrochloric acid ?

- (A) 250°C
- (B) 450°C
- (C) 350°C
- (D) 150°C

அசிட்டிலீன் மற்றும் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தில் இருந்து பாலி வினைல் குளோரைடு உருவாகும் வெப்பநிலை என்ன?

- (A) 250°C
- (B) 450°C
- (C) 350°C
- (D) 150°C

D

13PG-05

32

99. The reaction of ammonium chloride with BCl_3 at 140°C followed NaBH_4 give product X. The product of X is :

- (A) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_3$ (B) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$ (C) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_{12}$ (D) $\text{B}_3\text{N}_4\text{H}_3$

அமோனியம் குளோரைடு போரான்ட்ரை குளோரைடும் 140°C ல் வினைபுரிந்து, பின் சோடியம் போரோ ஹைட்ரைடுடன் இணைந்து கிடைக்கும் விளை பொருள் X ன் வாய்ப்பாடு என்ன?

- (A) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_3$ (B) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$ (C) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_{12}$ (D) $\text{B}_3\text{N}_4\text{H}_3$

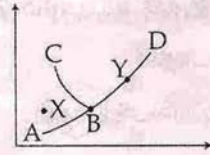
100. The molecular formula of monomeric phosphazene is :

- (A) PNCl (B) $\text{P}_3\text{N}_3\text{Cl}_6$ (C) PNCl_3 (D) PNCl_2

ஒரு படி பாஸ்பஜீனின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு :

- (A) PNCl (B) $\text{P}_3\text{N}_3\text{Cl}_6$ (C) PNCl_3 (D) PNCl_2

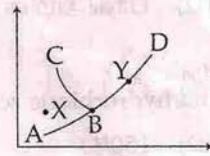
101. The phase diagram for a one - component system is shown below :



What are the number of degree of freedom at the points B, X and Y respectively ?

- (A) 0, 1 and 2 (B) 1, 0 and 2 (C) 2, 0 and 1 (D) 0, 2 and 1

ஒரு கூறு அமைப்பிற்கான நிலைமை வரைபடம் பின்வருமாறு



இவ்வரைபடத்தில் புள்ளிகள் B, X மற்றும் Y ஆகியவற்றின் கட்டின்மை எண்களை வரிசைப்படுத்துக.

- (A) 0, 1 மற்றும் 2 (B) 1, 0 மற்றும் 2 (C) 2, 0 மற்றும் 1 (D) 0, 2 மற்றும் 1

D

SVK, MKU

102. Mixture of water and two salts like $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ and NH_4Cl is an example for :

- (A) Three component system (B) Two component system
(C) One component system (D) Zero component system

நீரும் இரண்டு உப்புக்களான $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ மற்றும் NH_4Cl கலந்த கலவை எந்த அமைப்பிற்கான எடுத்துக்காட்டு :

- (A) மூன்று கூறு அமைப்பு (B) இரு கூறு அமைப்பு
(C) ஒரு கூறு அமைப்பு (D) பூஜ்ய கூறு அமைப்பு

103. Among the following detectors which is **not** the common detector for HPLC ?

- (A) FTIR (B) light scattering
(C) Photoionization (D) phosphorescence

HPLC ல் பின்வரும் எந்த பொதுவான கண்டறிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை?

- (A) FTIR (B) ஒளிச்சிதறல்
(C) மின் அயனியாதல் (D) பாஸ்போரசன்ஸ்

104. DTA and TGA techniques are useful for :

- (A) decomposition and oxidation
(B) reduction and hydrolysis
(C) reduction and oxidation
(D) decomposition and reduction

DTA மற்றும் TGA தொழில்நுட்ப முறைகள் எதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

- (A) சிதைவடைதல் மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்றம்
(B) ஒடுக்கம் மற்றும் நீராற்பகுப்பு
(C) ஒடுக்கம் மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்றம்
(D) சிதைவடைதல் மற்றும் ஒடுக்கம்

13PG-05

34

105. The term fractional crystallinity is related with :

- (A) ΔH and ΔG
 (B) ΔE and ΔS
 (C) ΔH_f sample and ΔH_f crystal
 (D) ΔE sample and ΔH crystal

பின்னபடிமாதல் கீழ்க்கண்ட எதனுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளது ?

- (A) ΔH மற்றும் ΔG
 (B) ΔE மற்றும் ΔS
 (C) ΔH_f சாம்பிள் மற்றும் ΔH_f படிகம்
 (D) ΔE சாம்பிள் மற்றும் ΔH படிகம்

106. The electrons which contribute to isomer shift in Mossbauer spectroscopy are :

- (A) s-electron (B) p-electron (C) d-electron (D) f-electron

மாஸ்பாயர் நிறமாலையில் மாற்றிய இடமாறுதலுக்கு காரணமான எலக்ட்ரான் எது ?

- (A) s-எலட்ரான் (B) p-எலட்ரான் (C) d-எலட்ரான் (D) f-எலட்ரான்

107. The molecule which is IR inactive but Raman active :

- (A) HCl (B) N_2 (C) SO_2 (D) Protein

கீழ்க்கண்ட எந்த சேர்மம் IR க்கு உட்படாது ஆனால் ராமன் நிறமாலைக்கு உட்படும் ?

- (A) HCl (B) N_2 (C) SO_2 (D) புரதம்

108. The increase in rotational energy shows, absorption spectrum in _____ .

- (A) IR region (B) UV region
 (C) visible region (D) microwave region

சுழற்சி ஆற்றல் அதிகரிப்பால் கீழ்க்கண்ட எந்த பகுதியில் நிறமாலை கிடைக்கிறது.

- (A) IR பகுதி (B) UV பகுதி
 (C) காணக்கூடிய பகுதி (D) நுண் அலை பகுதி

D

SVK, MKU

109. The frequency of UV radiation is greater than :

- (A) IR (B) microwave
(C) both (A) and (B) (D) visible region

UV கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண் கீழ்க்கண்டவற்றில் எதைவிட அதிகம் :

- (A) IR (B) மைக்ரோவேவ்
(C) (A) மற்றும் (B) இரண்டும் (D) காணக்கூடிய பகுதி

110. Which of the following diatomic molecules will not give a rotational spectrum ?

- (A) CO (B) N₂ (C) NO (D) HF

கீழ்க்கண்ட இரு அணு சேர்மங்களில் எது சுழற்சி நிறமாலையை தராது?

- (A) CO (B) N₂ (C) NO (D) HF

111. Which one of the following is a complex cation ?

- (A) Hexa cyano ferrate (III) ion
(B) Hexammine chromium (III) nitrate
(C) Hexa cyano ferrate (II) ion
(D) Hexachloro cobaltate (III) ion

கீழ்க்கண்டவற்றில் நேர் அணைவு அயனி எது?

- (A) ஹெக்சா சயனோ பெர்ரேட் (III) அயனி
(B) ஹெக்சமீன் குரோமியம் (III) நைட்ரேட்
(C) ஹெக்சா சயனோ பெர்ரேட் (II) அயனி
(D) ஹெக்சா குளோரோ கோபால் டேட் (III) அயனி

112. The structure of [Co (NH₃)₆]³⁺ is _____.

- (A) Square Planar (B) Tetrahedral (C) Octahedral (D) Triangular

[Co (NH₃)₆]³⁺ ன் அமைப்பு யாது?

- (A) தள சதுரம் (B) நான்முகி (C) எண்முகி (D) முக்கோணம்

D

13PG-05

36

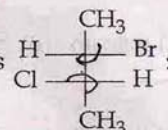
113. The correct sequence of groups in assigning R, S - configuration in :

- (A) $\text{NH}_2, \text{CH}_3, \text{COOH}, \text{H}$ (B) $\text{COOH}, \text{NH}_2, \text{CH}_3, \text{H}$
 (C) $\text{NH}_2, \text{COOH}, \text{CH}_3, \text{H}$ (D) $\text{CH}_3, \text{NH}_2, \text{COOH}, \text{H}$

R, S - அமைப்பிற்கான சரியான தொகுதி வரிசையினை தேர்ந்தெடு

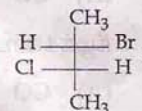
- (A) $\text{NH}_2, \text{CH}_3, \text{COOH}, \text{H}$ (B) $\text{COOH}, \text{NH}_2, \text{CH}_3, \text{H}$
 (C) $\text{NH}_2, \text{COOH}, \text{CH}_3, \text{H}$ (D) $\text{CH}_3, \text{NH}_2, \text{COOH}, \text{H}$

114. The configuration of the chiral centres of the given compound is



- (A) 2S, 3R (B) 2S, 3S (C) 2R, 3R (D) 2R, 3S

கீழே கொடுக்கப்பட்ட கைரல் மையச் சேர்மத்தின் அமைப்பினை கூறு.



- (A) 2S, 3R (B) 2S, 3S (C) 2R, 3R (D) 2R, 3S

115. Which one of the following is an 'Z' - isomer ?

- (A) (B)
 (C) (D)

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது 'Z' மாற்றியத்தை பெற்றுள்ளது?

- (A) (B)
 (C) (D)

116. The MB spectra of $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6\text{NO}]$ complex is doublet, because of the presence of :

- (A) Weak σ -bond (B) Extensive σ -bond
 (C) Weak π -bond (D) Extensive π -bond

$\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6\text{NO}]$ அணைவுச் சேர்ம MB நிறலில் இரட்டை சைகைகள் கிடைக்கக் காரணம்

- (A) குறை σ - பிணைப்பு (B) மிகை σ - பிணைப்பு
 (C) குறை π - பிணைப்பு (D) மிகை π - பிணைப்பு

D

SVK, MKU

117. The complex ion with maximum CFSE is :

- (A) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (B) $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (C) $[\text{Co}(\text{CNS})_4]^{2-}$ (D) $[\text{CoF}_6]^{3-}$

கீழ்க்கண்ட அணைவுச் சேர்மங்களில் எதில் அதிகமான படிக்கப்புல நிலைப்பு ஆற்றல் உள்ளது ?

- (A) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (B) $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (C) $[\text{Co}(\text{CNS})_4]^{2-}$ (D) $[\text{CoF}_6]^{3-}$

118. CrO_4^{2-} ion is intensely yellow coloured since the transition is :

- (A) Spin allowed
(B) Laporte allowed
(C) Charge transfer
(D) Spin and Laporte forbidden

CrO_4^{2-} அயனியின் அடர் மஞ்சள் நிறத்திற்கு காரணமான டிரான்சிஷன் எது ?

- (A) சுழற்சி அனுமதிக்கப்பட்டது
(B) லாபோர்டே அனுமதிக்கப்பட்டது
(C) மின்சுமை நகர்வு உடையது
(D) சுழற்சி மற்றும் லாபோர்டே அனுமதிக்கப்படாதது

119. A Jahn-Teller distortion of $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ leads to :

- (A) raise its symmetry
(B) loss of H_2O ligand
(C) reduction of metal to Ti^0
(D) remove an electronic degeneracy

ஜான் - டெல்லர் திரிதலினால் $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ அணைவுச் சேர்மத்தில் என்ன மாற்றம் நிகழ்கிறது :

- (A) சீர்மை ஏற்றம்
(B) நீர்ம ஈணி இழப்பு
(C) உலோக ஒடுக்கத்தினால் Ti^0 உருவாவது
(D) சம ஆற்றல் நிலை நீக்கம்

13PG-05

38

120. What is the g-value for methyl radical shows ESR at 3000 Gauss in a spectrometer operating at 9.23×10^9 Hz ?

- (A) 2.0023 (B) 2.0047 (C) 2.0069 (D) 2.0000

ஒரு ESR நிறமாலை மாணியில் 3000 G காந்தப்புலன் மற்றும் 9.23×10^9 Hz அதிர்வு கொண்ட இயக்கத்தில் மெத்தில் ரேடிகலின் நிறல் எடுக்கப்பட்டால் அதன் g மதிப்பு என்ன?

- (A) 2.0023 (B) 2.0047 (C) 2.0069 (D) 2.0000

121. Choose the symmetry operations for NH_3 molecule :

- (A) $E, 2 C_2, \alpha C_2$ (B) $E, 2 C_3, 3 \sigma_v$ (C) $E, 4 C_3, 3 C_2$ (D) E, C_3, σ_v

NH_3 மூலக் கூறுக்கான சீர்மை செயலிகள் எவை :

- (A) $E, 2 C_2, \alpha C_2$ (B) $E, 2 C_3, 3 \sigma_v$ (C) $E, 4 C_3, 3 C_2$ (D) E, C_3, σ_v

122. What is the selection rule for rotational Raman spectroscopy ?

- (A) ± 1 (B) ± 1 and ± 2 (C) ± 2 (D) 0

சுழற்சி ராமன் நிறமாலையின் தேர்வு விதி என்ன?

- (A) ± 1 (B) ± 1 and ± 2 (C) ± 2 (D) 0

123. Choose the delocalization energy for trans-1, 3-butadiene using Huckel Mo Theory :

- (A) 0.472β (B) 4.472β (C) $4 \alpha + 4 \beta$ (D) $4\alpha + 4.472 \beta$

ஹக்கல் Mo கொள்கையின்படி மாறுபக்க-1, 3-பியூட்டாடைனின் உள்ளடங்கா ஆற்றலை தேர்ந்தெடு :

- (A) 0.472β (B) 4.472β (C) $4 \alpha + 4 \beta$ (D) $4\alpha + 4.472 \beta$

124. Third law of thermodynamics implies that :

- (A) $S_{\lim T \rightarrow 0} \neq 0$ (B) $S_{\lim T \rightarrow 0} = 0$ (C) $S_{\lim T \rightarrow 0} > 0$ (D) $S_{\lim T \rightarrow 0} < 0$

வெப்ப இயக்கவியலின் மூன்றாவது விதியின்படி :

- (A) $S_{\lim T \rightarrow 0} \neq 0$ (B) $S_{\lim T \rightarrow 0} = 0$ (C) $S_{\lim T \rightarrow 0} > 0$ (D) $S_{\lim T \rightarrow 0} < 0$

D

SVK, MKU

125. The chemical potential of i^{th} component of a mixture is :

(A) $\mu_i = \left(\frac{\partial G}{\partial n_i} \right)_{T, P, n_j}$ (B) $\mu_i = \left(\frac{\partial S}{\partial n_i} \right)_{T, P, n_j}$

(C) $\mu_i = \left(\frac{\partial T}{\partial n_i} \right)_{G, P, n_j}$ (D) $\mu_i = \left(\frac{\partial P}{\partial n_i} \right)_{S, T, n_j}$

ஒரு கலவையிலுள்ள i ஆவது கூற்றிக்கான வேதி அழுத்தமானது :

(A) $\mu_i = \left(\frac{\partial G}{\partial n_i} \right)_{T, P, n_j}$ (B) $\mu_i = \left(\frac{\partial S}{\partial n_i} \right)_{T, P, n_j}$

(C) $\mu_i = \left(\frac{\partial T}{\partial n_i} \right)_{G, P, n_j}$ (D) $\mu_i = \left(\frac{\partial P}{\partial n_i} \right)_{S, T, n_j}$

126. Role of the Teacher in child-centred Education :

- (A) Motivate children to learn
- (B) Provide a suitable environment
- (C) Become active member of the group
- (D) All of these

குழந்தை மையக் கல்வியில் ஆசிரியரின் பணி

- (A) கற்றலுக்கு மாணவர்களை ஊக்கப்படுத்துதல்
- (B) உகந்த சுற்றுச்சூழலை அளித்தல்
- (C) குழுவின் செயல்படு உறுப்பினராகத் திகழ்தல்
- (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

27. Joyful Learning is based on the principles of Pedagogy which are entirely based on :

- (A) Activity-based learning
- (B) Child-centred learning
- (C) Examination-centred learning
- (D) Both (A) and (B)

மகிழ்ச்சியுடன் கற்றல் என்பது கீழ்க்கண்ட எந்த கற்பித்தல் வகை கோட்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

- (A) செயல் வழி கற்றல்
- (B) குழந்தை மையக் கற்றல்
- (C) தேர்வு மையக் கற்றல்
- (D) (A) மற்றும் (B) இரண்டும்

13PG-05

40

128. Who is the founder of the Community School viewing the publication of 'The Village College' ?

- (A) Ivan Illich (B) Henry Morris
(C) John Dewey (D) Mahatma Gandhi

'தி வில்லேஜ் காலேஜ்' என்ற வெளிண்டின் அடிப்படையில் சமுதாயப் பள்ளியை முதன் முதலில் நிறுவியவர் :

- (A) இவான் இல்லிச் (B) ஹென்றி மோரிஸ்
(C) ஜான் டூயி (D) மகாத்மா காந்தி

129. The Sainik Schools are a system of schools in India Conceived in 1961 by :

- (A) A.K. Krishna Menon (B) J.K. Krishna Menon
(C) S.K. Krishna Menon (D) V.K. Krishna Menon

இந்தியாவில் 1961 ஆம் ஆண்டு சைனிக் பள்ளிகள் என்ற பள்ளி அமைப்புகள் இவருடைய கருத்தில் உருவானது.

- (A) A.K. கிருஷ்ண மேனன் (B) J.K. கிருஷ்ண மேனன்
(C) S.K. கிருஷ்ண மேனன் (D) V.K. கிருஷ்ண மேனன்

130. Which Institute is the producer of Educational Television Programme for young children between 5 and 11 year age group ?

- (A) Central Institute of Educational Technology, New Delhi
(B) Central Institute of Educational Technology, Karnataka
(C) Central Institute of Educational Technology, Andhra Pradesh
(D) Central Institute of Educational Technology, Tamil Nadu

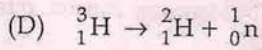
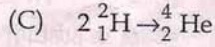
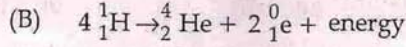
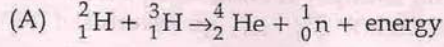
5 வயது முதல் 11 வயது வரையிலான குழந்தைகளுக்கு கல்வித் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளை தயாரிக்கும் நிறுவனம் எது?

- (A) மத்திய கல்வி நுட்பவியல் நிறுவனம், புது டெல்லி
(B) மத்திய கல்வி நுட்பவியல் நிறுவனம், கர்நாடகம்
(C) மத்திய கல்வி நுட்பவியல் நிறுவனம், ஆந்திரபிரதேசம்
(D) மத்திய கல்வி நுட்பவியல் நிறுவனம், தமிழ்நாடு

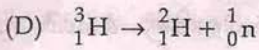
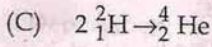
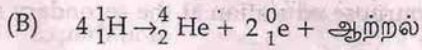
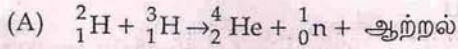
D

SVK, MKU

131. Which one of the following nuclear reaction produces stellar energy ?



கீழ்க்கண்ட உட்கரு வினையில் ஸ்டெல்லர் ஆற்றலை உருவாக்குவது எது?



132. Carbon-14 decays with emission of _____.

(A) α -particle

(B) β -particle

(C) γ -particle

(D) All the above

கார்பன் -14 சிதைவடையும் போது வெளிவரும் துகள் எது _____.

(A) ஆல்பா துகள்

(B) பீட்டா துகள்

(C) காமா துகள்

(D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

133. Which of the following radioisotope used in agriculture ?

(A) ${}^{17}\text{O}$

(B) ${}^{24}\text{Na}$

(C) ${}^{59}\text{Fe}$

(D) ${}^{32}\text{P}$

கீழ்க்கண்ட ரேடியோ ஐசோடோப்புகளில் எது விவசாயத்திற்கு பன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) ${}^{17}\text{O}$

(B) ${}^{24}\text{Na}$

(C) ${}^{59}\text{Fe}$

(D) ${}^{32}\text{P}$

134. The organometallic compound is used in OXO process :

(A) $[\text{HCo}(\text{CO})_4]$

(B) $[\text{Pt}(\text{Et})\text{Cl}_3]^-$

(C) $\text{Mo}(\text{Et})_3\text{NO}$

(D) $[\text{RhCl}(\text{PPh}_3)]$

கீழ்க்கண்ட கரிம உலோக சேர்மங்களில் எது ஆக்சோ முறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

D

SVK, MKU

13PG-05

42

135. Wilkinson's catalyst used in _____.

- (A) Reduction of alkenes
- (B) Oxidation of alkenes
- (C) Hydrogenation of alkenes
- (D) Ozonolysis of alkenes

வில்கின்சன் வினையூக்கு பயன்படுத்தப்படுவது _____.

- (A) ஆல்கீன்களை ஒடுக்க
- (B) ஆல்கீன்களை ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்ய
- (C) ஆல்கீன்களை ஹைட்ரஜன் ஏற்றம் செய்ய
- (D) ஆல்கீன்களை ஒசோனேலசைஸ் செய்ய

136. The committee that suggested a system of multipurpose education at the secondary stage was :

- (A) Ramamurthi Committee
- (B) Tarachand Committee
- (C) Hunters Committee
- (D) Hartog Committee

எந்தக் கல்விக் குழுவால் இடைநிலை அளவில் பன்னோக்கு கல்வி முறை பரிந்துரைக்கப்பட்டது?

- (A) இராமமூர்த்தி குழு
- (B) தாராசந்த் குழு
- (C) ஹன்டர்ஸ் குழு
- (D) ஹார்டாக் குழு

137. By the constitutional amendment of _____, 'Education' was placed on the concurrent list.

- (A) 1974
- (B) 1975
- (C) 1976
- (D) 1977

அரசியலமைப்புச் சட்டத் திருத்தத்தின்படி _____ ஆம் ஆண்டு 'கல்வி' இணைக்கப்பட்டியலில் சேர்க்கப்பட்டது.

- (A) 1974
- (B) 1975
- (C) 1976
- (D) 1977

138. "No child below the age of 14 years shall be employed to work..." is mentioned in _____ of Indian constitution.

- (A) Article 23
- (B) Article 45
- (C) Article 30
- (D) Article 45 (A)

"14 வயதுக்குட்பட்ட எந்தக் குழந்தையையும் பணியில் அமர்த்தக் கூடாது...." என்பது இந்திய அரசியல் சாசனம் _____ பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

- (A) சட்டப்பிரிவு 23
- (B) சட்டப்பிரிவு 45
- (C) சட்டப்பிரிவு 30
- (D) சட்டப்பிரிவு 45 (A)

D

SVK, MKU

139. NCERT in its publication documents on, 'Social, Moral and Spiritual values in Education (1979)' has drawn up _____ values to be inculcated through education.

- (A) 90 (B) 84 (C) 45 (D) 36

NCERT 1979 ஆம் ஆண்டில் வெளியிட்ட 'கல்வியில் சமூக, ஒழுக்க மற்றும் ஆன்மீக விழுமங்கள் என்ற பதிப்பில் _____ விழுமங்கள் கல்வியின் மூலம் போதிக்கப்படலாம் என்று வரையறுத்தது.

- (A) 90 (B) 84 (C) 45 (D) 36

140. Manpower planning is highly influenced by the pattern of _____.

- (A) Exportation (B) Importation
(C) Deportation (D) Migration

மனித சக்தி திட்டமிடல் _____ வகை செயல்பாட்டினால் அதிக தாக்கத்திற்குள்ளாகிறது.

- (A) ஏற்றுமதி செய்தல் (B) இறக்குமதி செய்தல்
(C) இருத்தி வைத்தல் (D) இடம் பெயர்தல்

141. The nitration products of quinoline are :

- (A) 8-nitroquinoline and 5-nitroquinoline
(B) 2 and 4-nitroquinoline
(C) 3 and 8-nitroquinoline
(D) 3 and 5-nitroquinoline

குவினோலீனின் நைட்ரோ ஏற்ற விளைப் பொருட்கள் எது ?

- (A) 8- நைட்ரோ குவினோலீன் மற்றும் 5- நைட்ரோ குவினோலீன்
(B) 2 மற்றும் 4- நைட்ரோ குவினோலீன்
(C) 3 மற்றும் 8- நைட்ரோ குவினோலீன்
(D) 3 மற்றும் 5- நைட்ரோ குவினோலீன்

D

13PG-05

44

142. The ozonolysis products of zingiberine are :

- (A) acetaldehyde, acetic acid and laevulic acid
 (B) acetone, laevulic acid and succinic acid
 (C) acetone, malonic acid and succinic acid
 (D) acetaldehyde, phthalic acid and succinic acid

சிஞ்சிபெரினின் ஓசோனேற்ற விளைப் பொருட்கள் எது?

- (A) அசிட்டால்டிஹைடு, அசிட்டிக் மற்றும் லெவ்யுலிக் அமிலம்
 (B) அசிட்டோன், லெவ்யுலிக் மற்றும் சக்சினிக்க அமிலம்
 (C) அசிட்டோன், மாலோனிக் மற்றும் சக்சினிக்க அமிலம்
 (D) அசிட்டால்டிஹைடு, ஃப்தாலிக் மற்றும் சக்சினிக்க அமிலம்

143. Cholesterol contains a double bond and an 'OH' group at which position ?

- (A) C - 3 and C - 5 (B) C - 5 and C - 3
 (C) C - 20 and C - 3 (D) C - 4 and C - 6

கொலஸ்டிராலில் இரட்டை பிணைப்பு மற்றும் OH தொகுதி எந்த கார்பனில் அமைந்துள்ளது :

- (A) C - 3 மற்றும் C - 5 (B) C - 5 மற்றும் C - 3
 (C) C - 20 மற்றும் C - 3 (D) C - 4 மற்றும் C - 6

144. The radiation density of Black Body radiation calculated by Planck is :

(A) $\rho(\nu) = \frac{8\pi\nu^3}{C^2}$ (B) $\rho(\nu) = \frac{8\pi\nu^2}{C^2} E(\nu)$

(C) $\rho(\nu) = \frac{8\pi h\nu^3}{C^3} \cdot \frac{d\nu}{e^{h\nu/k_B T} - 1}$ (D) $\rho(\nu) = \frac{h\nu}{e^{h\nu/k_B T} - 1}$

கரும்பொருள் கதிர்வீச்சுக்கான பிளாங்க் கணக்கிட்ட கதிரியக்க அடர்த்திக்கான மதிப்பு என்பது :

(A) $\rho(\nu) = \frac{8\pi\nu^3}{C^2}$ (B) $\rho(\nu) = \frac{8\pi\nu^2}{C^2} E(\nu)$

(C) $\rho(\nu) = \frac{8\pi h\nu^3}{C^3} \cdot \frac{d\nu}{e^{h\nu/k_B T} - 1}$ (D) $\rho(\nu) = \frac{h\nu}{e^{h\nu/k_B T} - 1}$

D

SVK, MKU

145. A ball ($m=250\text{g}$) is moving with a velocity of 3000 cm s^{-1} . If its position is located with an uncertainty of 400 nm , what will be the uncertainty in its velocity ?

- (A) $6.627 \times 10^{-27}\text{ ms}^{-1}$ (B) $6.62 \times 10^{-34}\text{ ms}^{-1}$
 (C) 30 ms^{-1} (D) $9.1 \times 10^{-31}\text{ ms}^{-1}$

ஒரு பந்து ($m=250\text{g}$) 3000 cm s^{-1} . என்ற வேகத்தில் நகர்ந்து கொண்டிருக்கிறது. அதனுடைய இடம் 400 nm , நிலையின்மையில் அமைந்திருந்தால், அதன் நிலையின்மை வேகம் யாது?

- (A) $6.627 \times 10^{-27}\text{ ms}^{-1}$ (B) $6.62 \times 10^{-34}\text{ ms}^{-1}$
 (C) 30 ms^{-1} (D) $9.1 \times 10^{-31}\text{ ms}^{-1}$

146. The general assembly of the UNO proclaimed 1974 as the _____.

- (A) World Integration Year (B) World Environment Year
 (C) World Population Year (D) World Education Year

பன்னாட்டு கூட்டமைப்பு நாடுகளின் பொதுசபை 1974 ஆம் ஆண்டினை _____ என அறிவித்தது.

- (A) உலக ஒற்றுமை ஆண்டு (B) உலக சுற்றுச்சூழல் ஆண்டு
 (C) உலக மக்கள் தொகை ஆண்டு (D) உலக கல்வி ஆண்டு

147. Learner Controlled Instruction (LCI) was developed by _____.

- (A) Robert Mager (B) B.F. Skinner
 (C) Sydney L. Pressey (D) Norman A. Cowder

கற்போர் கட்டுப்பாட்டு கற்பித்தல் முறை (LCI) _____ என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது.

- (A) இராபர்ட் மேகர் (B) B.F. ஸ்கினர்
 (C) சிட்னி L. பிரஸ்ஸி (D) நார்மென் A. கௌடர்

148. In the 19th Century the research by _____ proclaims that in Bengal state of the 5 lakh population only 4 women were literates.

- (A) Chatterji (B) Rockfeller
(C) Adishesaiah (D) Adam Smith

19 ஆம் நூற்றாண்டில் _____ அவர்களின் ஆய்வின்படி வங்காள மாநிலத்தின் 5 இலட்சம் மக்கள் தொகையில் 4 பெண்கள் மட்டுமே கல்வியறிவு பெற்றிருந்தனர் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

- (A) சாட்டர்ஜி (B) ராக்பெல்லர்
(C) ஆதிசேஷையா (D) ஆடம் ஸ்மித்

149. 'Book illusion' is a figural illustration representing which one of the following :

- (A) Split attention (B) Span of attention
(C) Division of attention (D) Fluctuation of attention

'புத்தக திரிபுக்காட்சி' உருவ விளக்கப்படம் பின்வருவனவற்றுள் எதனை குறிப்பதாக அமைகிறது.

- (A) பகுப்பு கவனம் (B) கவன வீச்சு
(C) கவன வகுப்பு (D) கவன ஊசல்

150. 'Principle of Hedonism' in Emotional development is a concept that concentrates on :

- (A) Pleasant (B) Maturity
(C) Pedagogy (D) Achievement

மனவெழுச்சி வளர்ச்சியில் 'ஹெடானிசக் கோட்பாடு' என்ற கருத்து எதனை மையமாகக் கொண்டு அமைகிறது?

- (A) இனிமை (B) முதிர்ச்சி
(C) கற்பித்தல் முறைகள் (D) அடைவு