

**COMBINED TECHNICAL SERVICES EXAMINATION
(NON-INTERVIEW POSTS)
COMPUTER BASED TEST
PAPER – II – CHEMISTRY
(DEGREE STANDARD) (CODE: 430)**

1. Identify the correct relationship among electrical energy (E), temperature co-efficient $\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_p$ and enthalpy (ΔH) of the cell reaction (ΔG)

மின் கல வினையில் (ΔG), மின் ஆற்றல் (E), வெப்ப குணகம் $\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_p$ மற்றும் என்தால்பி (ΔH) ஆகியவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பினை கண்டறிக

(A) $E = -\frac{\Delta H}{nF} + T\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_p$

(B) $E = -\frac{\Delta H}{T} + nF\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_p$

(C) $E = \frac{\Delta H}{nF} - T\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_p$

(D) $E = \frac{\Delta H}{T} + nF\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_p$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

2. The molar conductance of a strong electrolyte increases, with increase in

கீழ்க்கண்டவை அதிகரிக்கும் போது, ஒரு வீரியம் மிகு மின்பகுளியின் மோலார் கடத்துத் திறன் அதிகரிக்கும்

(1) Dilution
நீர்த்தல்

(2) Concentration
செறிவு

(3) Viscosity
பாகுத்தன்மை

(4) Potential gradient
மின் அழுத்தம்

(A) (2) only
(2) மட்டும்

(B) (3) only
(3) மட்டும்

(C) (2) and (3)
(2) மற்றும் (3)

(D) (1) and (4)
(1) மற்றும் (4)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. Ostwald's dilution law is applicable for the following electrolyte

ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதி எந்த மின் பகுளிக்கு உகந்தது

(A) Hydrochloric acid
ஹைட்ரோக்ளோரிக் அமிலம்

(B) Ammonium hydroxide
அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடு

(C) Sodium hydroxide
சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

(D) Potassium chloride
பொட்டாசியம் க்ளோரைடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. The tendency of an electrode to lose or gain electrons when it is in contact with its own ions in solution is

ஒரு மின்முனையானது கரைசலில் அதன் சொந்த அயனிகளுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது எலக்ட்ரான்களை இழக்க அல்லது பெறுவதற்கான போக்கு

(A) Electrode Potential
மின்முனை ஆற்றல்

(B) Oxidation Potential
ஆக்சிஜனேற்ற திறன்

(C) Reduction Potential
குறைப்பு திறன்

(D) Single Electrode Potential
ஒற்றை மின்சக்தி ஆற்றல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. The product of cell constant and conductance is called as _____

கல மாறிலி மற்றும் கடத்துதிறன் பெருக்குத் தொகை எதுவாக கருதப்படுகிறது

(A) Specific Conductance
நியம கடத்துதிறன்

(B) Equivalent Conductance
சமான கடத்துதிறன்

(C) Molar Conductance
மோலார் கடத்துதிறன்

(D) Ionic Conductance
அயனி கடத்துதிறன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

6. Ostwald's Dilution Law is applicable to
ஆஸ்ட்வால்ட் நீர்த்தல் விதி இதற்கு பொருந்தும்

- (A) All Electrolytes
அனைத்து மின்பகுளிகள்
- (B) Strong Electrolytes
வீரியம் மிக்க மின்பகுளிகள்
- (C) Weak Electrolytes
வீரியம் குறைந்த மின்பகுளிகள்
- (D) Non-Electrolytes
மின்பகுளிகள் அல்லாதவை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. The equivalent conductance of a solution of an electrolyte
மின்பகுப்பொருள் கரைசலின் சமானக் கடத்து திறன் —————

- (A) increases with dilution
நீர்த்தலின் காரணமாக அதிகரிக்கும்
- (B) decreases with dilution
நீர்த்தலின் காரணமாக குறையும்
- (C) does not vary with dilution
நீர்த்தலைப் பொறுத்து மாறாது
- (D) initially decreases and remains constant with dilution
ஆரம்பத்தில் குறையும் மற்றும் நீர்த்தலின் காரணமாக மாறாமல் ஒரே அளவில் இருக்கும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

8. Faraday's law of electrolysis are related to the
மின்னாற் பகுத்தலுக்கான ஃபாரேடேயின் விதி ————— உடன் தொடர்புடையது.
- (A) atomic mass of the cation
நேர் அயனியின் அணு நிறை
- (B) atomic mass of the anion
எதிர் அயனியின் அணு நிறை
- (C) equivalent mass of the electrolyte
மின்பகுளியின் சமமான நிறை
- (D) molecular mass of the electrolyte
மின்பகுளியின் மூலக்கூறு நிறை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
9. The molar conductance of solution of an electrolyte is measured in
கரைசலில் உள்ள மின் பகுளியின் மோலார் கடத்துத்திறனின் அளவீடு
- (A) ohm cm mol⁻¹ (B) ohm⁻¹ cm⁻¹ mol⁻¹
- (C) ohm⁻¹ cm⁺¹ mol⁻¹ (D) ohm⁻¹ cm² mol⁻¹
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
10. In standard hydrogen electrode the platinum foil dipped in solution
of ————— M HCl.
- நியம ஹைட்ரஜன் மின்முனையில் உள்ள பிளாட்டினம் இழை ————— M HCl
கரைசலில் மூழ்க வைக்கப்படுகிறது.
- (A) 0.5 (B) 1
- (C) 3 (D) 4
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

11. Which of the following is true about Arrhenius plot of $\ln k$ Vs $1/T$?

அர்ஹீனியஸ் பிளாட்டின் $\ln k$ Vs $1/T$ ல் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரியான கூற்று?

(A) This plot would give a straight line with slope equal to E_a/R and intercept equal to $1/A$

இந்த பிளாட்டில் E_a/R ஆனது சாய்வுக்கு (slope) சமமாகவும் $1/A$ ஆனது இடைமறித்தலுக்கு சமமானதுமான நேர்கோட்டினை கொடுக்கிறது

(B) This plot would give a straight line with slope equal to $-E_a/R$ and intercept equal to $\ln A$

இந்த பிளாட்டில் $-E_a/R$ ஆனது சாய்வுக்கு சமமாகவும் $\ln A$ ஆனது இடைமறித்தலுக்கு சமமானதுமான நேர்கோட்டினைக் கொடுக்கிறது

(C) This plot would give a straight line with slope equal to E_a/R and intercept equal to $\ln A$

இந்த பிளாட்டானது, E_a/R சாய்வுக்கு சமமாகவும் $\ln A$ என்பது இடைமறித்தலுக்கு சமமாகவும் உள்ள நேர்கோட்டைக் கொடுக்கிறது

(D) This plot would give a straight line with slope equal to $-E_a/R$ and intercept equal to $\ln 1/A$

இந்த பிளாட்டானது, $-E_a/R$ என்பது சாய்வுக்கு சமமாகவும் $\ln 1/A$ ஆனது இடைமறித்தலுக்கு சமமாகவும் உள்ள நேர்கோட்டினை கொடுக்கிறது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

12. Among the following. The rate constant for a first order reaction is $1.54 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$. Calculate its Half-Life Time.

கீழ்க்கண்டவற்றுள், முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி $1.54 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ இதன் அரை ஆயுட்காலத்தைக் கணக்கிடு

(i) $t_{\frac{1}{2}} = 450 \text{ s}$

(ii) $t_{\frac{1}{2}} = 350 \text{ s}$

(iii) $t_{\frac{1}{2}} = 300 \text{ s}$

(iv) $t_{\frac{1}{2}} = 250 \text{ s}$

(A) (i) only

(i) மட்டும்

(B) (ii) and (iii) only

(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(C) (iii) and (iv) only

(iii) மற்றும் (iv) மட்டும்

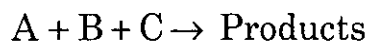
(D) (ii) and (iv) only

(ii) மற்றும் (iv) மட்டும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

13. The molecularity of the following reaction is _____



பின்வரும் வினையின் மூலக்கூறு எண் _____



- (A) Unimolecular
ஒரு மூலக்கூறு
- (B) Bimolecular
இரு மூலக்கூறு
- (C) Trimolecular
மூம் மூலக்கூறு
- (D) Tetra molecular
நான்கு மூலக்கூறு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. Transition state theory was given by _____

இடைநிலை கொள்கையை வழங்கியவர் _____

- (A) Joseph Priestley
ஜோசப் பிரீஸ்ட்லி
- (B) Michael Faraday
மைக்கேல் ஃபாரடே
- (C) Eyring and Evans Polanyi
ஐரிங் மற்றும் இவன்ஸ் போலனி
- (D) William Gilbert
வில்லியம் கில்பர்ட்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15. Which equation is correct for Arrhenius equation?

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அர்ஹீனியஸ் சமன்பாடு

- (A) $K = A \cdot e^{-E/RT}$
- (B) $K = A \cdot e^{+E/RT}$
- (C) $K = A \cdot e^{-RT/E}$
- (D) $K = A \cdot e^{+RT/E}$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. For the given reaction $A \rightarrow 2B$, the rate is given by

கொடுக்கப்பட்ட வினை $A \rightarrow 2B$, க்கு வினை வேகமானது

(A) $\text{Rate} = \frac{1}{2} \frac{d[B]}{dt}$

வினை வேகம் $= \frac{1}{2} \frac{d[B]}{dt}$

(B) $\text{Rate} = -\frac{1}{2} \frac{d[B]}{dt}$

வினை வேகம் $= -\frac{1}{2} \frac{d[B]}{dt}$

(C) $\text{Rate} = -\frac{1}{2} \frac{d[A]}{dt}$

வினை வேகம் $= -\frac{1}{2} \frac{d[A]}{dt}$

(D) $\text{Rate} = \frac{1}{2} \frac{d[A]}{dt}$

வினை வேகம் $= \frac{1}{2} \frac{d[A]}{dt}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

17. Choose the right answer :

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

For the reaction $nA \rightarrow \text{product}$

வினையானது $nA \rightarrow$ விளைபொருள்

Rate is equal to rate constant when "n" is equal to

வினைவேகமும் வினை வேக மாறிலியும் சமமாக இருக்கும் போது, n ஆனது

(A) Unity
ஒன்று

(B) Zero
பூஜ்ஜியம்

(C) Two
இரண்டு

(D) Three
மூன்று

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. Which one of the following are most efficient catalysts?

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அதிக வினைத்திறன் மிகுந்த வினையூக்கி

(A) transition metals

இடைநிலை உலோகங்கள்

(B) alkali metals

காரத்தன்மையுடைய உலோகங்கள்

(C) radioactive metals

கதிரியக்கத் தன்மையுடைய உலோகங்கள்

(D) alkaline earth metals

காரமண் உலோகங்கள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

19. The ratio of the velocity constant for a reaction at two temperature differing by 10°C

10°C வெப்பநிலை வேறுபாட்டில், இரண்டு வெவ்வேறு வெப்ப நிலைகளில் நடைபெறும் ஒரு வேதி வினையின் திசைவேக மாறிலி விகிதம் என்பது

(A) Rate constant

வேக மாறிலி

(B) Specific reaction rate

தனித்த (அ) குறிப்பிட்ட வினையின் வேகம்

(C) Activation energy

கிளர்வு கொள் ஆற்றல்

(D) Temperature co-efficient

வெப்பநிலை குணகம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

20. The rate is not affected by changes in concentration of one or more reactants

ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வினைபடு பொருளின் செறிவினால் ஏற்படும் மாற்றங்களால் வினையின் வேகம் பாதிக்கப்படாது.

- (A) First order reaction
முதல் முறை வினை
- (B) Second order reaction
இரண்டாம் முறை வினை
- (C) Third order reaction
மூன்றாம் முறை வினை
- (D) Zero order reaction
பூஜ்ய முறை வினை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

21. The wrong statement about ELISA method of analysis

எலிசா ELISA முறை சோதனையைப் பற்றிய தவறான கூற்று

- (i) It uses antibodies
இது நோய் எதிர்பொருட்களைப் பயன்படுத்துகிறது
- (ii) The antigen interactions are used
எதிர்நோய்களின் தொடர்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது
- (iii) The use of separate receptors are required
தனியாக ஏற்பிகளின் பயன்பாடு தேவைப்படுகிறது
- (iv) Pregnancy detection cannot be carried out by ELISA
எலிசாவின் மூலம் கருவுறுதலைக் கண்டறிய இயலாது
- (A) (i) and (ii)
(i) மற்றும் (ii)
- (B) (iii) and (iv)
(iii) மற்றும் (iv)
- (C) (ii) and (iii)
(ii) மற்றும் (iii)
- (D) (iv)
(iv)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

22. Iodised salt is used for treating 'Goitre' a disorder arising due to the deficiency of _____ in food.

அயோடைசுடு உப்பின் மூலம் முன் கழுத்து கழல் நோய் குணப்படுத்தப்படுகிறது. இது உணவில் _____ குறைபாட்டால் ஏற்படுகிறது.

- (A) Potassium
பொட்டாசியம்
- (B) Iodine
அயோடின்
- (C) Copper
தாமிரம்
- (D) Zinc
துத்தநாகம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. When only a small amount of drug is required to enter blood for prompt relief the preferred route for administration is

உடனடி நிவாரணத்திற்காக இரத்தத்தில் நுழைவதற்கு ஒரு சிறிய அளவு மருந்து தேவைப்படும் போது மருந்து செலுத்தும் வழி

- (A) Sublingual Route
நாவின் கீழ் வழி
- (B) Subcutaneous Route
தோலுக்கு அடியில்
- (C) Rectal Route
மலக்குடல் வழி
- (D) Intervanous Route
நரம்பு வழி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

24. Which one of the following is anti malarial drug?

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மலேரியா எதிர்ப்பு மருந்து?

- (A) Heroin
ஹெராயின்
- (B) Chloroquine
குளோரோகுயின்
- (C) Acriflavin
அக்ரிபிளேவின்
- (D) Equanil
ஈகுவானில்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. Match the correct structural relation

சரியான கட்டமைப்பை பொருத்துக :

- | | | |
|--|----|--|
| (a) Penicillin
பெனிசிலின் | 1. | Guanidino glycoside
குவானிடின் கிளைக்கோசைடு |
| (b) Tetracyclin
டெட்ராசைக்ளின் | 2. | Peptide
பெப்டைடு |
| (c) Chloramphenicol
குளோரம்பெனிக்கால் | 3. | Fused polycycle
ஒன்றிணைந்த பல்வளையம் |
| (d) Streptomycin
ஸ்டெரெப்டோமைசின் | 4. | β -lactum
β -லாக்டம் |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-------|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) ✓ | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 4 | 2 | 3 | 1 |
| (C) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (D) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

26. Chemical name of Aspirin is

ஆஸ்பிரின் வேதியியல் பெயர்

- | | |
|--|---|
| (A) ✓ Acetyl Salicylic Acid
அசிடைல் சாலிசிலிக் அமிலம் | (B) Ethyl Salicylic Acid
எத்தில் சாலிசைக்ளிக் அமிலம் |
| (C) Methyl Salicylic acid
மெத்தில் சாலிசிலிக் அமிலம் | (D) Benzyl Salicylic acid
பென்சைல் சாலிசைக்ளிக் அமிலம் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

27. Assertion [A] : Aspirin can cause ulcer in the stomach.

கூற்று [A] : ஆஸ்பிரின் வயிற்றில் அல்சரை உண்டாக்குகிறது.

Reason [R] : The ester group in aspirin gets hydrolysed to acid groups in the stomach where the pH is 2.

காரணம் [R] : வயிற்றில், ஆஸ்பிரினினுள்ள எஸ்டர் தொகுதி அமில தொகுதியாக நீராற்பகுக்கும் பொழுது அதன் pH 2.

(A) [A] is true but [R] is false

கருத்து [A] சரி காரணம் [R] தவறு

(B) Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct explanation of [A]

கருத்து [A] காரணம் [R] சரி ஆனால் காரணம் [R] கருத்து [A]-வை விளக்குவதாக அமையவில்லை

(C) Both [A] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [A]

கருத்தும் [A] மற்றும் காரணம் [R] சரி. காரணம் [R] கூற்று [A] விளக்குகிறது

(D) [A] is false but [R] is true

கூற்று [A] தவறு காரணம் [R] சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

28. Which of the following is incorrectly paired?

கீழ்க்காண்பவற்றுள் எது/எவை சரியாக பொருத்தப்படாத இணையாகும்?

- | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|
| (1) Al (OH) ₃ | - | Antacid |
| Al (OH) ₃ | | அமில நீக்கி |
| (2) Procaine | - | Sedative |
| புரோகைன் | | அமைதிப்படுத்தும் மருந்து |
| (3) Diazepam | - | Anaesthetic |
| டயாசிபம் | | மயக்க மூட்டி |
| (4) Quinacrine | - | Antimalarial |
| குயினாக்ரைன் | | மலேரியா தடுப்பி |
| (A) (1) and (2) | | (B) (2) and (3) |
| (1) மற்றும் (2) | | (2) மற்றும் (3) |
| (C) (1) and (4) | | (D) (3) and (4) |
| (1) மற்றும் (4) | | (3) மற்றும் (4) |
| (E) Answer not known | | |
| விடை தெரியவில்லை | | |

29. Pick-out the correct relationship

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றிலிருந்து சரியான தொடர்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (1) Antibiotics – Bacterial infection – Ranitidine
நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புகள் – பாக்டீரியா தொற்று ரானிடீடின்
- (2) Antipyretics – Reduced body temperature – Paracetamol
காய்ச்சலடக்கி – உடல் வெப்பநிலையை குறைக்கும் பராசிடமால்
- (3) Antiseptics – Wound Infection – Saccharin
கிருமிநாசினிகள் – காயம் தொற்று சாக்கரின்
- (4) Tranquilizers – Psychotherapeutic agent – Phenolphthalein
அமைதிப்படுத்திகள் – உளவியல் சிகிச்சை பொருள் பினாப்தலீன்
- (A) (1) and (3) are correct (B) (2) only correct
(1) மற்றும் (3) சரியான கூற்று (2) மட்டும் சரியான கூற்று
- (C) (3) and (4) are correct (D) (4) only correct
(3) சரி (4) சரியான கூற்று (4) மட்டும் சரியான கூற்று
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. Leprosy is a disease caused by

தொழுநோய் ————— என்ற பாக்டீரியாவில் ஏற்படும் நோயாகும்.

- (A) Mycobacterium Leprae (B) Salmonella
மைக்கோ பாக்டீரியமலெப்ரே சால்மோனெல்லா
- (C) Ascariol (D) Thyroxine
அஸ்காபியோல் தைராக்கின்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

31. The size range of nano material is

நானோ பொருளின் அளவு

(A) 1–10 nm

(B) 1–1000 nm

(C) 1000–5000 nm

(D) 0.1–1 nm

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

32. The techniques which is not used in characterisation of nano materials.

நானோ பொருட்களின் பண்புகளைக் கண்டறிய பயன்படும் நுட்பங்களின் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பயன்படுத்தப்படவில்லை.

(A) XPD – Xray photo electron diffraction

XPD – எக்ஸ்ரே போட்டோ எலக்ட்ரான் டைபிராக்ஷன்

(B) NMR – Nuclear magnetic Resonance

NMR – நியூக்ளியர் மேக்னடிக் ரெசோனன்ஸ்

(C) SEM – Scanning electron microscopy

SEM – ஸ்கேன்னிங் எலக்ட்ரான் மைக்ரோஸ்கோபி

(D) UPS – Ultra violet photo electron spectra

UPS – அல்ட்ரா வயலட் போட்டோ எலக்ட்ரான் ஸ்பெக்ட்ரா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

33. Nano particles are more biologically active than large sized particles of same chemical composition due to

நானோ துகள்கள் ஒரே வேதியியல் கலவையின் பெரிய அளவிலான துகள்களை விட உயிரியல் ரீதியாக மிகவும் செயல்பட காரணம்

- (A) Very low thermal conductivity
மிக குறைந்த வெப்ப கடத்துத்திறன்
- (B) High mechanical strength
உயர் இயந்திர வலிமை
- (C) Greater surface area per unit mass
அதிக மேற்பரப்பு / பொருண்மை அலகு
- (D) Larger band gap
பெரிய பேண்ட் இடைவெளி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. In diabetes treatment insulin molecules places at surface pores of nano particles which are known as

நீரிழிவு சிகிச்சையில், நானோ துகள்களின் மேற்பரப்பு துளைகளில் உள்ள இன்சலின் மூலக்கூறுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை அடிப்படையில்

- (A) Dendrimers
டென்ட்ரைமர்கள்
- (B) Nano shells
நானோ குண்டுகள்
- (C) Quantum dots
குவாண்டம் புள்ளிகள்
- (D) Nano pores
நானோ துளைகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. As nanoparticles for drug delivery to brain, the size of nanoparticles is need to be

மூளைக்கான மருந்து வினியோகத்தில் மீ நுண் துகளின் அளவு என்பது

(A) > 100 nm
> 100 nm

(B) < 100 nm
< 100 nm

(C) 1.5 to 14.5 nm
1.5 to 14.5 nm

(D) None of the above
மேற்கண்ட ஏதுமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

36. Statement [I] : A carbon Nano-tube consisting a single sheet of graphite rolled into tube.

கூற்று [I] : கார்பன் நானோ குழாய் கிராஃபைட்டின் ஒரு தாள் கொண்ட குழாயில் உருட்டப்பட்டது.

Statement [II]: The carbon nanotube electrically behaves as semiconductor.

கூற்று [II] : கார்பன் நானோ குழாய் மின்சாரத்தில் குறைக் கடத்தியாக செயல்படுகிறது.

(A) Both Statement [I] and Statement [II] are individually true and Statement [II] is correct explanation of Statement [I]

கூற்று [I] மற்றும் [II] -சரி, மற்றும் கூற்று [II] ஆனது கூற்று [I] சரியான விளக்கமில்லை

(B) Statement [I] is true, but Statement [II] is false

கூற்று [I] சரி ஆனால் கூற்று [II] தவறு

(C) Statement [I] is false, but Statement [II] is true

கூற்று [I] தவறு ஆனால் கூற்று [II] சரி

(D) Both Statement [I] and Statement [II] are individually true but Statement [I] is not the correct explanation of Statement [II]

இரண்டு கூற்று தனிதனியாக சரியானவை, ஆனால் கூற்று [II] விளக்கமான கூற்று [I] இல்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

37. Nano capsules are made up of polymeric membranes at an average size of

நானோ காப்சூல்கள் ————— சராசரி அளவில் பாலிமெரிக் சவ்வுகளால் ஆனவை.

- (A) More than 100-200 nm
100-200 nm மேல் உள்ள துகள் கொண்டு
- (B) Less than 50-200 nm
50-200 nm குறைவான துகள் கொண்டு
- (C) 100 nm
100 nm
- (D) None of the above
எதுவும் இல்லை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

38. The following is a tool for the characterisation of nano particle

கீழ்க்கண்ட எந்த முறையினைப் பயன்படுத்தி நானோ துகள்களை பகுப்பாய்வுச் செய்யப்படுகிறது.

- (A) AFM
AFM
- (B) TEM
TEM
- (C) (A) and (B)
(A) மற்றும் (B)
- (D) Ball milling
பால்மில்லிங்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

39. ZnO Nanowire is used as

துத்தநாக ஆக்ஸைடு நானோ துகள் பின்வருமாறு பயன்படுகிறது.

(A) Filtration

வடிகட்டுதலுக்கு

(B) Desalination

உப்பு நீக்கியாக

(C) Generators

ஜெனரேட்டர்களாக

(D) None of the above

இது எதுவும் இல்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

40. Father of Nanotechnology is and science

நானோ அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம் தந்தை என்று அழைக்கப்படுவர்

(A) Albert Einstein

ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன்

(B) Richard Feynman

ரிச்சர்ட் பெய்ன்மேன்

(C) Mounji Bawendi

மூங்கி பாவேண்டி

(D) Louis

லூயிஸ்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

41. Optical isomerism is shown by _____ compound.

ஒளி சுழற்சி மாற்றியம் உள்ள சேர்மம் எது?

(A) n-Butyl Chloride

n-பீயூட்டைல் குளோரைடு

(B) Sec-Butyl Chloride

Sec-பீயூட்டைல் குளோரைடு

(C) tert-Butyl Chloride

tert-பீயூட்டைல் குளோரைடு

(D) Iso-Butyl Chloride

Iso-பீயூட்டைல் குளோரைடு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

42. Which of following compounds will be optically active?

பின்வரும் சேர்மங்களில் எது ஒளியியல் செயலில் இருக்கும்?

- (A) propanoic acid
ப்ரோபியோனிக் அமிலம்
- (B) 3-chloro propanoic acid
3-குளோரோ ப்ரோபியோனிக் அமிலம்
- (C) 2-chloro propanoic acid
2-குளோரோ ப்ரோபியோனிக் அமிலம்
- (D) 3-chloro propene
3-குளோரோ ப்ரோபீன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. Plane-Polarised light is affected by

பின்வருவனவற்றால் தல-முனைவுறும் ஒளியால் பாதிக்கப்படுகிறது எது?

- (A) Identical molecules
தனி மூலக்கூறுகள்
- (B) All polymers
அனைத்து பாலிமர்கள்
- (C) Chiral molecules
கைரல் மூலக்கூறுகள்
- (D) All Biomolecules
அனைத்து உயிர்மூலக்கூறுகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. How many stereoisomers are possible for a compound which has three chiral carbon atoms?

மூன்று கைரல் கார்பன் அணுக்களைக் கொண்ட ஒரு சேர்மத்தில் எத்தனை ஸ்டிரியோஐசோமர்கள் இருக்கும்?

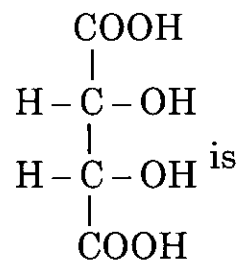
- (A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. The term 'Chirality' means _____

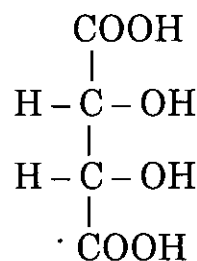
'கைராலிட்டி' என்ற சொல்லுக்கு அர்த்தம் _____

- (A) Mirror image
கண்ணாடி பிம்பம்
(B) Enantiomers
எனன்ஸ்யோமர்கள்
(C) Having handedness
கைத்தன்மை (அ) கைத்திறன் கொண்டது
(D) Right handed
வலது கை
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

46. The RS configuration of meso tartaric acid



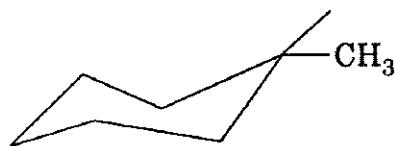
மீசோ டார்டாரிக் அமிலத்தின் R, S வடிவமைப்பு என்பது



- (A) 2R, 3R (B) 2S, 3S
 (C) 2S, 3R (D) 2R, 3S
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

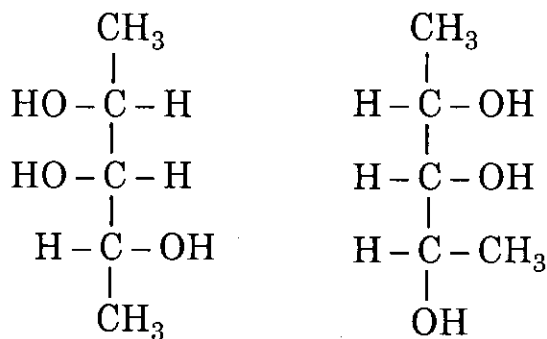
47. Give the name of the chair conformation of

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கலவையின் நாற்காலி இணக்கத்தினை குறிப்பிடுக.



- (A) Equatorial CH₃ (B) Axial CH₃
 இக்குடோரியல் CH₃ அச்சு CH₃
 (C) Cis CH₃ (D) Trans CH₃
 சிஸ் CH₃ டிரான்ஸ் CH₃
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

48. The isomers (I) and (II) whose configuration given below is
 ஐசோமர்கள் (I) மற்றும் (II) அதன் கட்டமைப்பு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



(I)

(II)

(A) Enantiomers
 எனன்டியோமர்கள்

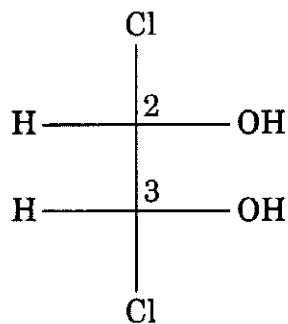
(B) Diastereomers
 டயஸ்டெரியோமர்கள்

(C) Homomers
 ஹோமோமர்கள்

(D) Epimers
 எபிமர்கள்

(E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

49. Assign R and S configuration to the following Fischer projection
கீழ்க்கண்ட பிஸ்ஸர் புரொஜெக்ஷனில் R மற்றும் S கட்டமைப்பினை நியமிக்க.



- (A) 2R, 3R
(B) 2S, 3S
(C) 2S, 3R
(D) 2R, 3S
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

50. Assertion [A] : Lactic acid shows geometrical isomerism.

கூற்று [A] : லேக்டிக் அமிலம் வடிவியல் மாற்றியம் காண்பிக்கிறது

Reason [R] : It has C = C double bond

காரணம் [R] : இது C = C இரட்டைப் பிணைப்பை கொண்டுள்ளது.

(A) If [A] and [R] are correct and [R] is the correct explanation of [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] சரி மற்றும் காரணம் [R] கூற்று [A] யின் சரியான விளக்கம்

(B) If [A] and [R] are correct but [R] is not correct

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] சரி ஆனால் காரணம் [R] தவறு

(C) If [A] is correct and [R] is wrong

கூற்று [A] சரி மற்றும் காரணம் [R] தவறு

(D) If both [A] and [R] are wrong

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

51. Assertion [A] : As inductive effect increases, the dipole moment increases.

கூற்று [A] : தூண்டல் விளைவு அதிகரிக்கும் போது இருமுனை திருப்புத்திறன் அதிகரிக்கும்.

Reason [R] : Dipole moment is the product of distance and charge.

காரணம் [R] : இருமுனை திருப்புத்திறன் என்பது தூரம் மற்றும் மின்னூட்டத்தின் விளைவாகும்.

(A) [A] is true but [R] is false

[A] உண்மை ஆனால் [R] பொய்

(B) Both [A] and [R] are true, [R] is correct reason for [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் உண்மை, [R] ஆனது [A]வின் சரியான விளக்கம்

(C) [A] is false, [R] is true

[A] பொய், [R] உண்மை

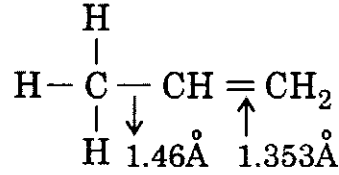
(D) Both [A] and [R] are true, [R] is not the correct explanation for [A]

[A] மற்றும் [R] உண்மை, ஆனால் [R] என்பது [A]விற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

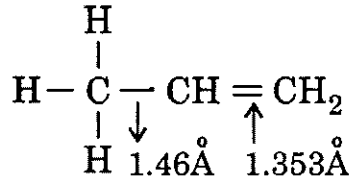
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

52. Assertion [A] : In propene, the C – C bond length is 1.46 Å in contrast to normal 1.54 Å in propane



கூற்று [A] : சாதாரண புரோபேனில் C – C பிணைப்பு நீளம் 1.54 Å ஆகும். மாறாக, புரோபீனில் உள்ள C – C பிணைப்பு நீளம் 1.46 Å ஆக இருக்கிறது



Reason [R] : Hyperconjugation like conjugation and resonance affects bond length

காரணம் [R] : இணைதல் மற்றும் உடனிசைவான பிணைப்பில்லா உடனிசைவு பிணைப்பு நீளத்தைப் பாதிக்கின்றது

(A) [A] is true but [R] is false

[A] சரியானது ஆனால் [R] தவறானது

(B) [A] and [R] are true, [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரியானது, [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கம்

(C) [A] is false, [R] is true

[A] தவறானது [R] சரியானது

(D) [A] and [R] are true, [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரியானது, [A] விற்கு [R] சரியான விளக்கம் அல்ல

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

53. Acetic acid is a weaker acid than formic acid because of

_____.

_____ காரணமாக அசிட்டிக் அமிலம் ஃபார்மிக் அமிலத்தை விட பலவீனமான அமிலமாகும்.

(A) +I effect

+I விளைவு

(B) -I effect

-I விளைவு

(C) Resonance

உடன்கிசைவு

(D) pK_a of acetic acid less than that of formic acid

ஃபார்மிக் அமிலத்தை விட அசிட்டிக் அமிலத்தின் pK_a குறைவாக உள்ளது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

54. Assertion [A] : Inductive and Mesomeric effects provide an effective way of determining the point of attack of electrophiles and nucleophiles on the molecule

கூற்று [A] : தூண்டல் மற்றும் மீசோமெரிக் விளைவுகள் மூலக்கூறின் மீது எலக்ட்ரான்கவர் மற்றும் கருக்கவர் கரணிகளின் தாக்குதல் புள்ளியை தீர்மானிக்க ஒரு சிறந்த வழியை வழங்குகிறது.

Reason [R] : Inductive and Mesomeric effect indicate the charge distribution in a molecule.

காரணம் [R] : தூண்டல் மற்றும் மீசோமெரிக் விளைவுகள் ஒரு மூலக்கூறில் சுமை விநியோகத்தைக் குறிக்கின்றன

(A) [A] is true but [R] is false

[A] சரியானது ஆனால் [R] தவறானது

(B) Both [A] and [R] are true, [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரியானது, ஆனால் [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கம்

(C) [A] is false, [R] is true

[A] தவறானது [R] சரியானது

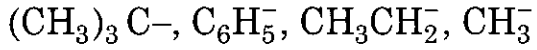
(D) Both [A] and [R] are true, but [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரியானது, ஆனால் [A] விற்கு [R] சரியான விளக்கம் அல்ல

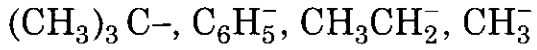
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

55. Identify the -I effect group from the following :



பின்வருவனவற்றில் - I விளைவு தொகுதியைக் கண்டறியவும் :



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

56. The functional group that shows negative resonance effect is
எதிர் உடனியைவு விளைவைக் காட்டும் வினைச் செயல் தொகுதி

(A) - halogen

(B) - OH

- உப்பீனிகள்

- OH

(C) - NO_2

(D) - NH_2

- NO_2

- NH_2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. Which of the following is/are correct for inductive effect?

தூண்டல் விளைவுக்கு பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது/சரியானவை

(i) In inductive effect polarisation of sigma bond is caused by the adjacent σ bond

தூண்டல் விளைவில் சிக்மா பிணைப்பின் முனைவாதலில் உள்ள சிக்மா பிணைப்பினால் ஏற்படும் மாற்றம்

(ii) Halogens, $-\text{NO}_2$, $-\text{CH}$ and $-\text{CH}_3$ are electron withdrawing groups.

ஹாலஜன்கள், $-\text{NO}_2$, $-\text{CH}$ மற்றும் $-\text{CH}_3$ தொகுதிகள் எலக்ட்ரான் கவரும் தொகுதிகள் எனப்படுகின்றன

(iii) $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ and $-(\text{CH}_3)_3\text{C}$ are electron donating groups.

$-\text{CH}_2\text{CH}_3$ மற்றும் $-(\text{CH}_3)_3\text{C}$ தொகுதிகள் எக்ட்ரான் வழங்கும் தொகுதிகள் எனப்படுகின்றன

(A) (i) only

(i) மட்டும்

(B) (iii) only

(iii) மட்டும்

(C) (i) and (iii)

(i) மற்றும் (iii)

(D) (i), (ii) and (iii)

(i), (ii) மற்றும் (iii)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

58. The electromeric effect in organic compounds is a
கரிம சேர்மங்களில் காணப்படும் எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவு என்பது
- (A) Temporary effect
தற்காலிகமான விளைவு
- (B) Permanent effect
நிலையான நிகழ்வு
- (C) Only observed in inorganic molecules
கனிம சேர்மங்களில் மட்டுமே காணப்படுகிறது
- (D) None of the above
இதில் எதுவும் இல்லை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

59. Assertion [A] : The electromeric effect is brought into play only at the requirement of the reagent

கூற்று [A] : வினை கரணியின் முன்னிலையில் மட்டுமே எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவு செயல்படும்

Reason [R] : It is temporary effect in which bond pair is shifted to one of the constituent atoms.

காரணம் [R] : எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவு என்பது தற்காலிக விளைவு, ஆதலால் வினைகரணியின் முன்னிலையில் பல்பிணைப்பில் உள்ள எலக்ட்ரான் இணை மற்றொரு அணுவை நோக்கி நகரும்.

(A) Assertion [A] is correct but Reason [R] is incorrect

கூற்று [A] சரி ஆனால் காரணம் [R] தவறு

(B) Both Assertion [A] and Reason [R] are incorrect

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] இரண்டும் தவறு

(C) Both Assertion [A] and Reason [R] are correct but Reason [R] is not the correct explanation for Assertion [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] சரி ஆனால் காரணமானது [R] கூற்றிற்கு [A] சரியான விளக்கம் அல்ல

(D) Both Assertion [A] and Reason [R] are correct and Reason [R] is the correct explanation for Assertion [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] சரி, மேலும் காரணமானது [R] கூற்றிற்கு [A] சரியான விளக்கமாகும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

60. Shifting of electrons of a multiple bonds under the influence of a reagent is called

நிறைவுறா சேர்மங்களில் தாக்கும் வினைபொருள் முன்னிலையில் நிகழும் ஒரு தற்காலிகமான விளைவு _____ எனப்படும்

- (A) I – effect
I – விளைவு
- (B) E – effect
E – விளைவு
- (C) M – effect
M – விளைவு
- (D) R – effect
R – விளைவு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

61. The geometry of the rutile type of titanium dioxide is

டைட்டானியம் டை ஆக்சைட்டின் ரூட்டில் வகையின் வடிவவியல் என்ன?

- (A) cubic
கனச்சதுரம்
- (B) distorted hexagonal
சிதைந்த அறுகோணம்
- (C) tetrahedral
நான்முகம்
- (D) distorted tetrahedral
சிதைந்த நான்முகம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. If there are 4 atoms in Unit cell in a cubic system, it is an example of

ஒரு கனசதுர அமைப்பின் அலகு கூட்டில் 4 அணுக்கள் இருந்தால் அது _____ எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.

- (A) simple cubic unit cell
எளிய கன சதுர அலகு கூடு
- (B) body centred cubic unit cell
பொருள் மைய கன சதுர அலகு கூடு
- (C) face centred cubic unit cell
முகப்பு மைய கன சதுர அலகு கூடு
- (D) none of these
இதில் எதுவும் இல்லை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. Choose the correct statements (s) in accordance with the ionic solids
அயனி படிகங்களுக்கான, சரியான கூற்றுகளை தேர்ந்தெடுக்க :

- (i) Ionic solids have high melting points
அயனிப் படிகங்கள் அதிக உருகு நிலையைப் பெற்றுள்ளன
- (ii) Ionic solids have low melting points
அயனிப் படிகங்கள் குறைந்த உருகு நிலையைப் பெற்றுள்ளன
- (iii) Ionic solids do conduct electricity in molten state
அயனிப் படிகங்கள் உருகிய நிலையில் மின்சாரத்தை கடத்தும்
- (iv) Ionic solids do not conduct electricity in molten state
அயனிப் படிகங்கள் உருகிய நிலையில் மின்சாரத்தை கடத்தாது
- (A) (i) and (iv) (B) (i) and (iii)
(i) மற்றும் (iv) (i) மற்றும் (iii)
- (C) (ii) and (iv) (D) (ii) and (iii)
(ii) மற்றும் (iv) (ii) மற்றும் (iii)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. Total number of symmetry elements in a cubic crystal is
ஒரு சதுர படிமத்தில் காணப்படும் மொத்த சீர்மைகளின் எண்ணிக்கை

- (A) 23 (B) 22
(C) 21 (D) 24
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

65. Match the Column A (Type of crystalline solid) with the Column B (example for each type) :

நெடுவரிசை A (படிக திட வகை) நெடுவரிசை B உடன் பொருத்தவும் (ஒவ்வொரு வகைக்கும் எடுத்துக்காட்டு) :

A	B
(a) Molecular crystal மூலக்கூறு படிகம்	1. SiC SiC
(b) Ionic crystal அயனி படிகம்	2. Mg Mg
(c) Metallic crystal உலோக படிகம்	3. H ₂ O H ₂ O
(d) Covalent crystal சகப்பிணைப்பு படிகம்	4. MgO MgO

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	3	1	2	4
(B)	4	3	2	1
(C)	2	4	3	1
(D)	3	4	2	1

- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. Assertion [A] : Amorphous solids are anisotropic

கூற்று [A] : படிக வடிவ மற்ற திடப்பொருட்கள் திசை சார்புடையது

Reason [R] : Anisotropic phenomenon in a solid is a proof of presence of orderly arrangement of molecules/ions.

காரணம் [R] : ஒரு திடப்பொருளின் திசைசார்புடைய பண்புதான் அவற்றில் உள்ள மூலக்கூறுகள்/அயனிகளின் சரியான வடிவமைப்பிற்கு உதாரணமாகும்.

(A) [A] is true but [R] is false

[A] சரி ஆனால், [R] தவறு

(B) Both [A] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டுமே சரி மற்றும் [R] என்பது [A] க்கு சரியான விளக்கமாகும்

(C) [A] is false, [R] is true

[A] தவறு, [R] சரி

(D) Both [A] and [R] are true, [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டுமே சரி, [R] என்பது [A] க்கு தவறான விளக்கமாகும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

67. Choose the right matches among the following :

சரியான பொருத்தத்தை கீழ்க்கண்டவற்றுள் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

Crystal system படிக அமைப்பு	Examples எடுத்துக்காட்டுகள்
(1) Cubic கன சதுரம்	- ZnS - ZnS
(2) Tetragonal நாற்கோணம்	- BaSO ₄ - BaSO ₄
(3) Orthorhombic ஆர்தோசாய்சதுரம்	- TiO ₂ - TiO ₂
(4) Triclinic முச்சரிவு அச்சு	- CuSO ₄ · 5H ₂ O - CuSO ₄ · 5H ₂ O
(A) (2) and (3) are correct (2) மற்றும் (3) ஆகியவை சரி	(B) (3) and (4) are correct (3) மற்றும் (4) ஆகியவை சரி
(C) (1) and (4) are correct (1) மற்றும் (4) ஆகியவை சரி	(D) (1) and (2) are correct (1) மற்றும் (2) ஆகியவை சரி
(E) Answer not known விடை தெரியவில்லை	

68. The Amorphous solid among the following is

பின்வருவனவற்றுள் எது படிக வடிவமற்ற திடப்பொருள்?

- | | |
|--|---------------------------|
| (A) Table salt
உப்பு | (B) Diamond
வைரம் |
| (C) Plastic
பிளாஸ்டிக் | (D) Graphite
கிராஃபைட் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

69. Calculate the miller indices for a plane when the intercepts along the axes are 2a, 3b, 2c

2a, 3b, 2c -அச்சக்களின் வழியே வெட்டுத்துண்டு மதிப்புகளை கொண்டுள்ள தளத்தின் மில்லர் குறிக்காட்டிகளை கணக்கிடுக.

(A) (2), (3), (2) (B) (3), (2), (2)

(C) (3), (2), (3) (D) (2), (3), (3)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. The structure of NaCl is considered as

சோடியம் குளோரைடு படிகம் எந்த அமைப்பினை கொண்டுள்ளது

(A) BCC (B) SCC
BCC SCC

(C) FCC (D) None of the above
FCC எதுவும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

71. One mole of PCl_5 is heated in closed two-litre vessel. At equilibrium 40% of PCl_5 is dissociated. Calculate the equilibrium constant of the reaction

ஒரு மோல் PCl_5 ஐ மூடிய இரண்டு லிட்டர் பாத்திரத்தில் சூடாக்கப்படுகிறது. சமநிலையில் 40% PCl_5 பிரிந்தது. இந்த வினையின் சமநிலை மாறிலியை கணக்கிடவும்.

(A) $0.381 \text{ mol lit}^{-1}$ (B) $0.133 \text{ mol lit}^{-1}$
 $0.381 \text{ மோல் லிட்டர்}^{-1}$ $0.133 \text{ மோல் லிட்டர்}^{-1}$

(C) $0.0302 \text{ mol lit}^{-1}$ (D) $0.234 \text{ mol lit}^{-1}$
 $0.0302 \text{ மோல் லிட்டர்}^{-1}$ $0.234 \text{ மோல் லிட்டர்}^{-1}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. For irreversible expansion of an ideal gas under isothermal condition, the correct option is

ஒரு வெப்பநிலை மாறா மற்றும் மீளா செயல் முறையில் நல்லியல்பு வாயு விரிவடைவதற்கான சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடு

- (A) $\Delta U \neq 0, \Delta S_{total} = 0$ (B) $\Delta U = 0, \Delta S_{total} = 0$
(C) $\Delta U \neq 0, \Delta S_{total} \neq 0$ (D) $\Delta U = 0, \Delta S_{total} \neq 0$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. . The entropy (s) and its change (ds) are respectively

என்ட்ரோபி (s) மற்றும் அதன் மாற்றம் (ds) முறையே

- (A) State function and perfect differential
நிலை செயல்பாடு மற்றும் சரியான வேறுபாடு ஆகும்
(B) State function only
நிலை செயல்பாடு மட்டுமே
(C) Perfect differential only
சரியான வேறுபாடு மட்டுமே
(D) Neither state function nor perfect differential
நிலை செயல்பாடோ அல்லது சரியான வேறுபாடோ இல்லை
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. Assertion [A] : Entropy decreases when a liquid crystallises to solid

கூற்று [A] : நீர்மம் திண்மமாக மாறுகையில் அதன் என்ட்ரோபி குறைகிறது

Reason [R] : Crystals have more order

காரணம் [R] : படிகங்களின் ஒழுங்கமைப்பு அதிகம்

(A) [A] is true, [R] is false

[A] சரி, [R] தவறு

(B) [A] is false, [R] is true

[A] தவறு, [R] சரி

(C) Both [A] and [R] are correct, [R] is correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரி, [R], [A]-வின் சரியான விளக்கம்

(D) Both [A] and [R] are false.

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

75. Choose the correct relationship between C_p and C_v .

C_p மற்றும் C_v ஆகியவற்றிடையேயான சரியான தொடர்பை தேர்ந்தெடு.

(A) $C_v - C_p = R$

(B) $C_p - C_v = R$

(C) $C_p + C_v = R$

(D) $C_v > C_p$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

76. Which of the following statements are true?

பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

(I) C_p is greater than C_v by gas

C_p என்பது வாயு மூலம் C_v ஐ விட அதிகமாக உள்ளது

(II) For one mole of an ideal gas $C_p - C_v = 8.314 \text{ Joule}$

ஒரு மோல் நல்லியல்பு வாயுவிற்கு $C_p - C_v = 8.314$ ஜூல்

(III) For one mole of an ideal gas $C_p - C_v = 1.987 \text{ cal}$

ஒரு மோல் நல்லியல்பு வாயுவிற்கு $C_p - C_v = 1.987$ கலோரி

(A) (I) and (II)

(B) (I) and (III)

(I) மற்றும் (II)

(I) மற்றும் (III)

(C) (I), (II) and (III)

(D) (II) and (III)

(I), (II) மற்றும் (III)

(II) மற்றும் (III)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

77. Choose the right matches among the type
வகைகளில் சரியான பொருத்தங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| (1) Entropy
என்ட்ரோபி | – | Intensive property
தீவிர சொத்து |
| (2) Specific heat capacity
தன் வெப்ப ஏற்புதிறன் | – | Intensive property
தீவிர சொத்து |
| (3) Gibbs free energy
கிப்ஸ் இலவச ஆற்றல் | – | Extensive property
விரிவான சொத்து |
| (4) Temperature
வெப்பநிலை | – | Extensive property
விரிவான சொத்து |
- (A) (1) and (3) are correct
(1) மற்றும் (3) சரி
- (B) (1) and (2) are correct
(1) மற்றும் (2) சரி
- (C) (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரி
- (D) (3) and (4) are correct
(3) மற்றும் (4) சரி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. Which one of the following is not belong to extensive property?
கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது புறப்பண்பில் சேராது?

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| (A) Mass
பொருண்மை | (B) Volume
பருமன் |
| (C) Boiling point
கொதிநிலை | (D) Internal energy
அக ஆற்றல் |
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

79. A thermos flask is an example of
தெர்மா பிளாஸ்க் இதற்கு உதாரணம்

(A) Isolated system
தனித்த அமைப்பு

(B) Closed system
மூடின அமைப்பு

(C) Open system
திறந்த அமைப்பு

(D) Heterogeneous system
வேறுபட்ட அமைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. The free energy function (G) is defined as

கட்டில்லா ஆற்றல் குணகத்தின் (G) வரையறையானது

(A) $G = H + TS$
 $G = H + TS$

(B) $G = H - TS$
 $G = H - TS$

(C) $G = TS - H$
 $G = TS - H$

(D) None of these
மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. _____ compound does not obey the EAN rule.

_____ சேர்மம் நிகர அணு எண் (EAN) விதியை சார்ந்தது இல்லை.

(A) $\text{Cr}(\text{CO})_6$

(B) $\text{Fe}(\text{CO})_5$

(C) $\text{Ni}(\text{CO})_4$

(D) $\text{V}(\text{CO})_6$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. IUPAC name of $K_4[Fe(CN)_6]$ is
 $K_4[Fe(CN)_6]$ ன் IUPAC பெயர் ஆகும்
- (A) Potassium ferric ferrocyanide
பொட்டாசியம் பெர்ரிக் பெர்ரோசயனைடு
- (B) Potassium ferrous ferrocyanide
பொட்டாசியம் பெர்ரஸ் பெர்ரோசயனைடு
- (C) Potassium hexacyano ferrate (II)
பொட்டாசியம் ஹெக்சாசயனோ பெர்ரேட் (II)
- (D) Potassium hexacyano ferrate (III)
பொட்டாசியம் ஹெக்சாசயனோ பெர்ரேட் (III)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. $Fe(CO)_5$ belongs to _____ geometry.
 $Fe(CO)_5$ _____ வடிவத்தை கொண்டது.
- (A) Square planar
ஒரு தளச் சதுரம்
- (B) Trigonal bipyramidal
முக்கோண இரட்டைப்பட்டைக் கூம்பு
- (C) Tetrahedral
நான்முகி
- (D) Octahedral
எண்முகி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. $\text{Ni}(\text{CN})_4^{2-}$ ion is formed by _____ hybridisation.

_____ இனக்கலப்பின் மூலமாக $\text{Ni}(\text{CN})_4^{2-}$ அயனி உருவாகிறது.

(A) dsp^2

(B) sp^3

(C) sp^2d

(D) dsp^3

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

85. Effective atomic number and oxidation state of Fe in $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ is

$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ -ல் Fe -யின் நிகர அணு எண் மற்றும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

(A) 35 and +3

(B) 36 and +2

35 மற்றும் +3

36 மற்றும் +2

(C) 42 and +2

(D) 34 and +3

42 மற்றும் +2

34 மற்றும் +3

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

86. The Effective Atomic Number (EAN) of the central metal ion in the coordination complex $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ is

$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ அணைவுச் சேர்மத்தின் மைய உலோக அயனியின் நிகர அணு எண் (EAN)

(A) 84

(B) 34

(C) 36

(D) 54

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

87. Write the IUPAC name of the complex $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$.

$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ IUPAC பெயரை எழுதுக

- (A) Dichloro Diammine Platinum (IV)
டைகுளோரோ டைஅம்மீன் பிளாட்டினம் (IV)
- (B) Dichloro Diammine Platinate (II)
டைகுளோரோ டைஅம்மீன் பிளாட்டினேட் (II)
- (C) Dichloro Diammine Platinate (IV)
டைகுளோரோ டைஅம்மீன் பிளாட்டினேட் (IV)
- (D) Diammine Dichloro Platinum (II)
டைஅம்மீன் டைகுளோரோ பிளாட்டினம் (II)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

88. According to valence bond theory of coordination compounds the hybridisation and geometry of the complex $[\text{Pt Cl}_6]^{2-}$ ion is?

இணைதிறன் பிணைப்புக் கொள்கையின் மூலம் $[\text{Pt Cl}_6]^{2-}$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்தின் இனக்கலப்பு மற்றும் வடிவியலானது

- (A) d^2sp^3 ; trigonal bipyramidal
 d^2sp^3 , முக்கோண இருபிரமிடல்
- (B) dsp^3 , square pyramidal
 dsp^3 , சதுர பிரமிடல்
- (C) dsp^3 , trigonal bipyramidal
 dsp^3 , முக்கோண இருபிரமிடல்
- (D) d^2sp^3 , octahedral
 d^2sp^3 , எண்முகி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. According to IUPAC nomenclature of $[(\text{NH}_3)_5 - \text{Cr} - \text{OH} - \text{Cr}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_5$

$[(\text{NH}_3)_5 - \text{Cr} - \text{OH} - \text{Cr}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_5$ இன் IUPAC பெயரினை தருக

(A) Hydroxo decamine chromium (III)

ஹைட்ராக்சோ டெக்க அம்மைன் குரோமியம் (III)

(B) Di (Pentaammine) hydroxo chromium (III) chloride

டை (பேன்டா அம்மைன்) ஹைட்ராக்சோ குரோமியம் (III) குளோரைடு

(C) μ -hydroxo decaammine chromium (III) chloride

μ -ஹைட்ராக்சோ டெக்க அம்மைன் குரோமியம் (III) குளோரைடு

(D) Pentaamine hydroxyl chromium chloride

பேன்டா அம்மைன் ஹைட்ராக்சில் குரோமியம் குளோரைடு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

90. Match the following :

பின்வருவனவற்றை பொருத்துக :

Compounds அணைவுச்சேர்மம்	Hybridisation இனக்கலப்பு
(a) $[\text{CoF}_6]^{3-}$	1. d^2sp^3
(b) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	2. dsp^3
(c) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$	3. dsp^2
(d) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$	4. sp^3d^2

(A)	1	2	3	4
(B)	4	1	2	3
(C)	4	3	1	2
(D)	4	1	3	2
(E)	Answer not known விடை தெரியவில்லை			

91. Which of the following is not a sublimate?

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பதங்கமாதல் முறையில் பிரிக்க முடியாது?

(A) Napthalene நாப்தலீன்	(B) Camphor கற்பூரம்
(C) Chlorine குளோரின்	(D) Benzoic acid பென்சோயிக் அமிலம்
(E) Answer not known விடை தெரியவில்லை	

92. Solvent extraction is governed by which law?

கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் எந்த விதிக்கு உட்பட்டது?

(A) Beer's law
பீர் விதி

(B) Ostwald dilution law
ஆஸ்வால்டு நீர்த்தல் விதி

(C) Boyle's law
பாய்ல்ஸ் விதி

(D) Nernst distribution law
நெர்ன்ஸ்ட் பங்கீட்டு விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. Match List I with List II :

பட்டியல் I உடன் பட்டியல் II யை பொருத்துக :

List I பட்டியல் I (Mixtures) (கலவைகள்)	List II பட்டியல் II (Technique used for purification) (பிரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் நுட்பம்)
(a) Glycerol from spent lye கிளிசரலை ஸ்பென்ட் லை-யிலிருந்து பிரிப்பது	1. Steam distillation கொதி நீராவி முறைக் காய்ச்சி வடித்தல்
(b) Chloroform + Aniline குளோரோஃபார்ம் + அனிலின்	2. Fractional distillation பின்னக்காய்ச்சி வடித்தல்
(c) Fractions of crude oil கச்சா எண்ணெயின் பின்னப் பகுதிகள்	3. Distillation under reduced pressure குறைக்கப்பட்ட அழுத்தத்தில் காய்ச்சி வடித்தல்
(d) Aniline + Water அனிலின் + நீர்	4. Distillation காய்ச்சி வடித்தல்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	3	4	2	1
(B)	4	2	1	3
(C)	1	2	3	4
(D)	1	3	2	4
(E)	Answer not known விடை தெரியவில்லை			

94. In determination of hardness of H_2O , calcium forms complex with EDTA. Which among the following about the ligand and complex is correct?

நீரின் கடினத்தன்மையை நிர்ணயிக்கும் போது கால்சியம், EDTA-உடன் அணைவுச் சேர்மத்தை உண்டாக்குகிறது. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த கூற்று ஈனி மற்றும் அணைவுச் சேர்மத்தைக் குறித்து சரியானது?

- (A) EDTA is tetradentate ligand and square planar complex
EDTA நான்கிணைய ஈனி, சமதளசதுர அணைவுச் சேர்மம்
- (B) EDTA is hexadentate ligand and octahedral complex
EDTA ஆறிணைய ஈனி, எண்முகி அணைவுச் சேர்மம்
- (C) EDTA is tetradentate ligand and tetrahedral complex
EDTA நான்கிணைய ஈனி, நான்முகி அணைவுச் சேர்மம்
- (D) EDTA is hexadentate ligand and distorted octahedral complex
EDTA ஆறிணைய ஈனி, சிதைந்த எண்முகி அணைவுச் சேர்மம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. Match the following indicators with titration :

கீழ்வரும் நிறங்காட்டியை, தரம்பார்த்தலுடன் பொருத்துக :

- | | |
|--|---|
| (a) Phenolphthalein
பினாப்தலீன் | 1. Strong acid Vs weak base
வலிமைமிகு அமிலம் Vs வலிமை
குறைந்த காரம் |
| (b) Methyl orange
மெத்தில் ஆரஞ்சு | 2. EDTA titration
EDTA -தரம்பார்த்தல் |
| (c) Eriochrome black-T
எரியோக்ரோம் பிளாக்-T | 3. Iodometric titration
அயோடோமேட்ரிக் தரம்பார்த்தல் |
| (d) Starch
ஸ்டார்ச் | 4. Strong acid Vs strong base
வலிமைமிகு அமிலம் Vs வலிமைமிகு
காரம் |

- | | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (B) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (C) | 1 | 4 | 3 | 2 |
| (D) | 2 | 3 | 1 | 4 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

96. Methyl orange is not a suitable indicator for which of the following acid-base titration?

மெத்தில் ஆரஞ்சு பின்வரும் எந்த அமில-கார செறிவறிதலுக்கு பொருத்தமற்ற நிறங்காட்டி ஆகும்?

- | | |
|----------------------------------|--|
| (A) HCl Vs NaOH | (B) HCl Vs NH ₄ OH |
| (C) CH ₃ COOH Vs NaOH | (D) HCl Vs Na ₂ CO ₃ |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை |

97. The most suitable precipitant for estimation of Ni^{2+} is
 Ni^{2+} அயனியை அளவிடுவதற்கு மிகவும் உகந்த வீழ்படிவாக்குக் காரணி
- (A) Cupferron
குப்ஃபெரான்
- (B) Oxime
ஆக்ஸைம்
- (C) Dimethyl glyoxime
டைமெதில் கிளைஆக்ஸைம்
- (D) EDTA
EDTA
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
98. The number of gram molecular weights (moles) of solute per litre of solution
ஒரு லிட்டர் கரைசலில், கரைபொருளின் கிராம் மூலக்கூறு எடையின் (மோல்கள்) எண்ணிக்கை என்பது
- (A) Molarity
மோலாரிட்டி
- (B) Molality
மோலாலிட்டி
- (C) Normality
நார்மாலிட்டி
- (D) Mole fraction
மோல் பின்னம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
99. Nickel dimethyl glyoxime have the colour of
நிக்கல் டைமெதில் கிளைஆக்ஸைம் எந்த நிறத்தைக் கொண்டுள்ளது?
- (A) Scarlet red
கருஞ்சிவப்பு (Scarlet red)
- (B) Blue
நீலம்
- (C) Green
பச்சை
- (D) Yellow
மஞ்சள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. In oxidised form the colour of methylene blue indicator is

ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையில் மெத்திலீன் நீல நிறங்காட்டியின் நிறம்

(A) Blue
நீலம்

(B) Colourless
நிறமற்றது

(C) Yellow
மஞ்சள்

(D) Pink
வெளிர்சிவப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. Which of the following 3 monosaccharides are formed when raffinose is hydrolysed?

ராபினோசை நீராற்பகுப்பு வினைக்கு உட்படுத்துகையில் கீழ்க்கண்ட எந்த 3 மோனோசாக்கரைடுகள் உருவாகும்?

(A) Glucose, Fructose, Galactose
குளுக்கோஸ், பிரக்டோஸ், காலக்டோஸ்

(B) Glucose, Fructose, Maltose
குளுக்கோஸ், பிரக்டோஸ், மால்டோஸ்

(C) Glucose, Fructose, Lactose
குளுக்கோஸ், பிரக்டோஸ், லாக்டோஸ்

(D) Fructose, Maltose, Galactose
பிரக்டோஸ், மால்டோஸ், காலக்டோஸ்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. On oxidation of glucose, in the presence of nitric acid gives
குளுக்கோஸை நைட்ரிக் அமிலம் முன்னிலையில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும் போது கிடைக்கும் விளைப்பொருள்

- (A) Gluconic acid
குளுக்கானிக் அமிலம்
- (B) Glucaric acid
குளுக்காரிக் அமிலம்
- (C) Glutonic acid
குளுட்டானிக் அமிலம்
- (D) Glutaric acid
குளுட்டாரிக் அமிலம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. Which of the following disaccharide having non-reducing property?
கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த டை சாக்கரைடுக்கு ஒடுக்காத பண்பு உள்ளது?

- (A) Lactose
லாக்டோஸ்
- (B) Sucrose
சுக்ரோஸ்
- (C) Maltose
மால்டோஸ்
- (D) Cellobiose
செல்லோபயோஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. Carbohydrates are often referred to as _____ because of the sweet taste of the simpler members of the class, the sugars.

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்பன _____ ஆகும். ஏனென்றால் இனிப்பு சுவை கூடிய எளிய சர்க்கரையின் வகுப்பை சார்ந்தது ஆகும்.

- (A) Glucose
குளுக்கோஸ்
- (B) Maltose
மால்டோஸ்
- (C) Sucrose
சுக்ரோஸ்
- (D) Saccharides
சாக்கரைடுகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. Identify the reducing sugars given in the options.

ஒடுக்கும் சர்க்கரையை அடையாளம் காணவும்

(A) Glucose
குளுக்கோஸ்

(B) Fructose
பிரக்டோஸ்

(C) Lactose
லாக்டோஸ்

(D) All the above
மேலே உள்ள அனைத்தும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. Match the following :

பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக :

Saccharides

சாக்கரைடுகள்

(a) Mono saccharides
மோனோ சாக்கரைடு

(b) Di saccharides
டை சாக்கரைடு

(c) Tri saccharides
ட்ரை சாக்கரைடு

(d) Poly saccharides
பாலி சாக்கரைடு

Examples

எடுத்துகாட்டு

1. Starch
ஸ்டார்ச்

2. Raffinose
ராபினோஸ்

3. Sucrose
சுக்ரோஸ்

4. Glucose
குளுக்கோஸ்

(a) (b) (c) (d)
(A) 4 3 2 1

(B) 2 1 4 3

(C) 3 1 4 2

(D) 2 4 1 3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

107. The simplest form of Carbohydrates are

கார்போஹைட்ரேட்டின் எளிய வடிவம்

(i) Carboxyl groups

கார்பாக்சில் தொகுதி

(ii) Aldehyde and ketone groups

ஆல்டிஹைடு மற்றும் கீட்டோன் தொகுதி

(iii) Alcohol and Carboxyl groups

ஆல்கஹால் மற்றும் கார்பாக்சில் தொகுதி

(iv) Hydroxyl groups

ஹைட்ராக்சில் தொகுதி

(A) - (i), (ii) and (iii) are correct

(i), (ii) மற்றும் (iii) சரி

(B) Only (ii) is correct

(ii) மட்டும் சரி

(C) Only (i) is correct

(i) மட்டும் சரி

(D) Only (iii) is correct

(iii) மட்டும் சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

108. Choose the right matches among the following :

கீழ்க்காண்பவற்றில் சரியான பொருத்தங்களை தேர்ந்தெடுக்க :

- | | | |
|---------------------------------|---|---|
| (1) Zwitter ion
இருமுனை அயனி | – | Internal salt
உள் உப்பு |
| (2) Alanine
அலனைன் | – | Presence of CH ₃
CH ₃ -தொகுதியை கொண்டிருக்கும் |
| (3) Silk
பட்டு | – | Single stranded structure
ஒற்றை இழை அமைப்பை கொண்டது |
| (4) RNA
RNA | – | β -plated structure
β -தட்டு போன்ற அமைப்புடையது |

- (A) (1) and (2) are correct
(1) மற்றும் (2) சரியானவை
- (B) (1), (2) and (4) are correct
(1), (2) மற்றும் (4) சரியானவை
- (C) (1), (3) and (4) are correct
(1), (3) மற்றும் (4) சரியானவை
- (D) (2), (3) and (4) are correct
(2), (3) மற்றும் (4) சரியானவை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. Which of the following amino acids are classified under essential amino acid?

கீழ்வரும் அமினோ அமிலங்களில் அத்தியாவசியமான அமினோ அமிலங்களாக வகைப்படுத்தப்படுபவை எவை?

(1) Valine

வேலின்

(2) Proline

புரோலின்

(3) Tryptophan

டிரிப்டோபேன்

(4) Phenyl alanine

பீனைல் அலனின்

(A) (1) and (2)

(1) மற்றும் (2)

(B) (2) and (3)

(2) மற்றும் (3)

(C) (1), (3) and (4)

(1), (3) மற்றும் (4)

(D) (2) and (4)

(2) மற்றும் (4)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

110. Match the Column I with Column II and mark the appropriate choice:

நெடுவரிசை I ஐ நெடுவரிசை II உடன் பொருத்தி பொருத்தமான தேர்வைக் குறிக்கவும் :

Column I		Column II	
நெடுவரிசை I		நெடுவரிசை II	
(a) Pentose Sugar in DNA டி.என்.ஏ-வின் பென்டோஸ் சர்க்கரை		1. Ascorbic acid அஸ்கார்பிக் அமிலம்	
(b) Nucleic Acid நியூக்ளிக் அமிலம்		2. Uracil யுராசில்	
(c) RNA ஆர்.என்.ஏ		3. Genetic Material மரபுப் பொருள்	
(d) Vitamin வைட்டமின்		4. Furanose structure ஃபியூரனோஸ் அமைப்பு	

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 3 | 2 | 4 | 1 |
| (C) | 2 | 3 | 4 | 1 |
| (D) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

111. Nucleotide is formed by the reaction of Nucleoside and

நியூக்ளியோசைடுடன் எந்த அமிலம் வினைபட்டால் நியூக்கிளியோடைடு கிடைக்கும்?

- | | |
|--|--|
| (A) Phosphoric acid
பாஸ்பாரிக் அமிலம் | (B) Sulphuric acid
கந்தக அமிலம் |
| (C) Nitric acid
நைட்ரிக் அமிலம் | (D) Hydrochloric acid
ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

112. Match the following :

பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக :

Types வகைகள்	Examples உதாரணங்கள்
(a) Non-essential amino acids இன்றியமையாத அமினோ அமிலம்	1. Valine வேலின்
(b) Essential amino acids இன்றியமையும் அமினோ அமிலம்	2. Glycine கிளைசின்
(c) Conjugated proteins இணைந்த புரதங்கள்	3. Albumins அல்புமின்கள்
(d) Simple proteins எளிய புரதங்கள்	4. Glyco protein கிளைகோ புரதங்கள்

- | | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) | 2 | 4 | 1 | 3 |
| (B) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (C) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (D) | 3 | 4 | 2 | 1 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

113. The DNA double helical model is discovered by

DNA-இரட்டைச் சுருள் அமைப்பு யாரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது?

- | | |
|--|---|
| (A) Wilkins
வில்கின்ஸ் | (B) Waston-Crick
வாட்சன்-கிரிக் |
| (C) Chargaff
சார்காஃப் | (D) None of the above
மேலே உள்ள யாவும் இல்லை |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

114. _____ are organic compounds that cannot be synthesized by an organism. But they are essential for normal metabolism in all living things.

_____ ஒரு உயிரினத்தால் தயாரிக்க முடியாத கரிம சேர்மங்கள் ஆகும். ஆனால் அனைத்து உயிரினங்களின் சீரான வளர்சிதை மாற்றத்திற்கு இது அவசியம் ஆகும்.

(A) Proteins
புரதங்கள்

(B) Vitamins
வைட்டமின்கள்

(C) Carbohydrates
கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

(D) Minerals
தாதுக்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. Chemical name of Vitamin B₁₂ and the metal present is

வைட்டமின் B₁₂ -ன் வேதிப்பெயர் மற்றும் அதில் காணப்படும் உலோகம்

(A) Riboflavin and Cu
ரிபோஃபிளேவின் மற்றும் Cu

(B) Pyridoxine and Zn
பைரிடாக்ஸின் மற்றும் Zn

(C) Tocopherol and Fe
டோகோஃபெரால் மற்றும் Fe

(D) Cyanocobalamin and Co
சயனோகோபாலமின் மற்றும் Co

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

116. Which of the following is not a female sex hormone?

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பெண் பாலின் ஹார்மோன் இல்லை?

- (A) Estrone
ஈஸ்ட்ரோன்
- (B) Androsterone
அன்ட்ரோஸ்ட்ரோன்
- (C) Estriol
எஸ்ட்ரியால்
- (D) Progesterone
பிரஜஸ்ட்ரோன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. Thyroxine is essential for the conversion of β -carotene to ___'X'___ is, 'X' is

β -கரோட்டின் _____ 'X' ஆக மாற்றம் அடைவதற்கு தைராக்சின் அத்தியாவசியமானது 'X' என்பது

- (A) Vitamin B₁₂
வைட்டமின் B₁₂
- (B) Vitamin A
வைட்டமின் A
- (C) Vitamin C
வைட்டமின் C
- (D) Vitamin D
வைட்டமின் D
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. Vitamin C is

வைட்டமின் C என்பது

- (A) Lactic acid
லாக்டிக் அமிலம்
- (B) Citric acid
சிட்ரிக் அமிலம்
- (C) Ascorbic acid
அஸ்கார்பிக் அமிலம்
- (D) Aspartic acid
ஆஸ்பார்டிக் அமிலம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. Identify the hormone, that has been used for the treatment of rheumatoid arthritis and rheumatic fever

முடக்கு வாதம் மற்றும் ருமாட்டிக் காய்ச்சலுக்கு சிகிச்சையளிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஹார்மோனை அடையாளம் காணவும்

(A) Cortisone
கார்டிசோன்

(B) Thyroxine
திராக்ஸின்

(C) Oestrogens
ஈஸ்ட்ரோஜன்

(D) None of the above
மேலே உள்ள யாவும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. Identify the vitamin which causes night blindness on its deficiency

எந்த வைட்டமின் குறைபாட்டின் போது மாலைக்கண் நோய் ஏற்படும்

(A) Vitamin A
வைட்டமின் A

(B) Vitamin D
வைட்டமின் D

(C) Vitamin E
வைட்டமின் E

(D) Vitamin K
வைட்டமின் K

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. Identify the linear, isoelectronic species from the following

பின்வருவனவற்றிலிருந்து நேரியல் ஒத்த எலக்ட்ரான் எண்ணிக்கையுடைய இனத்தினை கண்டறிக

(A) N_3^-

(B) BF_4^-

(C) CO_3^{2-}

(D) NH_4^+

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

122. Which of the following ionic species contains 'dative' σ bond?

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த அயனி ஈதல் σ பிணைப்பைப் பெற்றுள்ளது?

- (A) carbonate ion
கார்பனேட் அயனி
- (B) nitrate ion
நைட்ரேட் அயனி
- (C) sulfate ion
சல்பேட் அயனி
- (D) perchlorate ion
பெர்குளோரேட்டு அயனி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

123. Arrange the bond angles of the given molecules in decreasing order.

H_2O , H_2S , H_2Se and H_2Te

கொடுக்கப்பட்ட மூலக்கூறுகளின் பிணைப்புக் கோணத்தை இறங்கு வரிசையில் வரிசைப்படுத்துக.

H_2O , H_2S , H_2Se மற்றும் H_2Te

- (A) $H_2O > H_2S > H_2Se > H_2Te$ (B) $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$
- (C) $H_2S < H_2O < H_2Se < H_2Te$ (D) $H_2S > H_2O > H_2Se > H_2Te$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. Identify the hybridization involved in XeF_4 molecule

XeF_4 . மூலக்கூறில் உள்ள இனக்கலப்பை கண்டறிக

- (A) sp^3 (B) sp^3d
- (C) sp^3d^2 (D) d^2sp^3
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

125. The atoms have eight electrons in their outermost shell is known as
ஒரு அணுகளின் வெளிக்கூட்டில் எட்டு எலக்ட்ரான்கள் இருப்பது

- (A) Fajan's rule
பஜான்ஸ் விதி
- (B) Doublet rule
இரட்டை விதி
- (C) Octet rule
ஆக்டெட் விதி
- (D) Hund's rule
ஹூண்ட் விதி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

126. The molecule SF_4 has the structure of

SF_4 மூலக்கூறின் கட்டமைப்பு என்பது

- (A) Octahedral
எண்முகி
- (B) Square planar
சதுர சமதளம்
- (C) Trigonal bipyramidal
முக்கோண இருபிரமிடல்
- (D) Tetrahedral
நான்முகி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

127. According to VSEPR theory, which is incorrect regarding ammonia molecule?

VSEPR கொள்கையின் அடிப்படையில், கீழ்க்காண்பவற்றுள் எது அம்மோனியா மூலக்கூறுக்கு பொருந்தாதது?

(A) It has 3 bond pairs and 1 lone pair of electrons

இவற்றில் 3 பிணைப்பு இரட்டைகள் மற்றும் ஒரு இணை தனித்த எலக்ட்ரான்களும் உள்ளது

(B) Its central atom is surrounded by both lone pair and bond pair

இவற்றில் மைய அணு தனித்த மற்றும் பிணைப்பு இரட்டைகளால் சூழப்பட்டுள்ளது

(C) Lone pair – bond pair $>$ bond pair – bond pair

தனித்த இரட்டை – பிணைப்பு இரட்டை $>$ பிணைப்பு இரட்டை – பிணைப்பு இரட்டை

(D) Lone pair – bond pair $<$ bond pair – bond pair

தனித்த இரட்டை – பிணைப்பு இரட்டை $<$ பிணைப்பு இரட்டை – பிணைப்பு இரட்டை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

128. Identify the correct statements : Diborane has

சரியான கூற்றை கண்டுபிடி : டைபோரேன் வடிவமைப்பில்

(a) Four terminal B – H bonds

நான்கு முனைய B – H பிணைப்புகள் உள்ளன

(b) Two bridging B – B bonds

இரண்டு பால B – B பிணைப்புகள் உள்ளன

(c) Hydrogen bridge structure

ஹைட்ரஜன் பால வடிவமைப்பு கொண்டது

(d) $B^1 - B^2$ bond length = 1.19 Å

$B^1 - B^2$ பிணைப்பு நீளம் = 1.19 Å

(A) (a), (b) and (c)

(a), (b) மற்றும் (c)

(B) (b), (c) and (d)

(b), (c) மற்றும் (d)

(C) (d) and (a)

(d) மற்றும் (a)

(D) (a), (b) and (d)

(a), (b) மற்றும் (d)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

129. Borazine has six-membered ring structure of alternating boron and _____ atoms.

போராசீன், போரான் மற்றும் _____ அணுக்களை ஒன்று விட்டு ஒன்று என ஆறு அணு வளைய அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது.

(A) Nitrogen

நைட்ரஜன்

(B) Hydrogen

ஹைட்ரஜன்

(C) Oxygen

ஆக்ஸிஜன்

(D) Silicon

சிலிக்கான்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

130. Identify the incorrect statement about ClF_3 molecule

ClF_3 மூலக்கூறினைப் பற்றிய தவறான கூற்றினை தெரிவு செய்

(A) In ClF_3 , Cl is sp^3d hybridized

ClF_3 ல், Cl ஆனது sp^3d இனக்கலப்பு பெற்றுள்ளது

(B) The shape of ClF_3 molecule is T-shape

ClF_3 மூலக்கூறின் வடிவம் T வடிவம்

(C) In ClF_3 , $\text{Cl}_{(\text{ax})} - \text{F} - \text{Cl}_{(\text{ax})}$ bond angle is 180°

ClF_3 ல் $\text{Cl}_{(\text{ax})} - \text{F} - \text{Cl}_{(\text{ax})}$ ன் பிணைப்புக்கோணம் 180°

(D) In ClF_3 there are three bond pairs and two lone pairs around Cl atom

ClF_3 ல் மூன்று பிணைப்பு ஜோடி, இரண்டு தனித்த ஜோடி அமைப்புகள் Cl ஐ சுற்றியுள்ளன

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

131. Which one of the following element has non-spherical outermost sub-shell?

கீழ்க்கண்ட தனிமங்களில் எதில் கோள வடிவமல்லாத வெளிப்புற துணைக் கூட்டினை கொண்டுள்ளது?

(A) Be

(B) Na

(C) Li

(D) B

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

132. Boron halides are

போரான் ஹைலைடுகள் ————— ஆகும்.

- (A) Ionic compounds
அயனிச் சேர்மங்கள்
- (B) Metallic compounds
உலோகச் சேர்மங்கள்
- (C) Electron-deficient compounds
எலக்ட்ரான் பற்றாக்குறை சேர்மங்கள்
- (D) Lewis bases
லூயிஸ் காரங்கள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. Match the items in Column I with its applications listed in Column II :

நெடுவரிசை I இல் உள்ள உருப்படிகளை II இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள அதன் பயன்பாட்டுடன் பொருத்துக.

Column I	Column II
நெடுவரிசை I	நெடுவரிசை II
(a) Silica gel சிலிக்கா ஜெல்	1. Transistor டிரான்சிஸ்டர்
(b) Silicon சிலிக்கான்	2. Ion-Exchanger அயனி-பரிமாற்றி
(c) Silicone சிலிக்கோன்	3. Drying agent உலர்த்தும் பொருள்
(d) Silicate சிலிக்கேட்	4. Sealant சீலண்ட்

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-------|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 2 | 4 | 1 | 3 |
| (B) ✓ | 3 | 1 | 4 | 2 |
| (C) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (D) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

134. Mention which one is Borazine

பின்வருவனவற்றில் எது போரசீன்

- | | |
|--|-----------------|
| (A) B_6H_4 | (B) $B_3N_3H_3$ |
| (C) ✓ $B_3N_3H_6$ | (D) $B_3N_6H_6$ |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

135. Statement I : Acid strength increases in the order given as $HF < HCl < HBr < HI$.

அறிக்கை I : $HF < HCl < HBr < HI$ என கொடுக்கப்பட்ட வரிசையில் அமில வலிமை அதிகரிக்கிறது.

Statement II : As the size of the elements F, Cl, Br, I increases down the group the bond strength of HF, HCl, HBr and HI decreases and so the acid strength increases.

அறிக்கை II : தனி தொகுதியில் மேலிருந்து கீழேவரும் பொழுது F, Cl, Br, I ஆகியவற்றின் அணு அளவுகள் அதிகரிப்பதால் HF, HCl, HBr மற்றும் HI ஆகியவற்றின் பிணைப்பு வலிமை குறைகிறது. அதனால் அமில வலிமை அதிகரிக்கிறது.

Choose the correct answer from the options given below.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விடைகளில் சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) Statement I is incorrect but statement II is true

அறிக்கை I தவறானது ஆனால் அறிக்கை II சரியானது

(B) Both Statements I and II are true

அறிக்கை I மற்றும் II இரண்டும் சரியானது

(C) Both Statements I and II are false

அறிக்கை I மற்றும் II இரண்டும் தவறானது

(D) Statement I is correct but Statement II is false

அறிக்கை I சரியானது ஆனால் அறிக்கை II தவறானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

136. According to Mendeleev's periodic law, the properties of elements are periodic functions of their

மெண்டலீஃபின் ஆவர்த்தன விதிப்படி, தனிமங்களின் பண்புகள் அவற்றின் ————— பொருத்து ஆவர்த்தன சார்பாக அமைகின்றன.

- (A) atomic numbers
அணு எண்கள்
- (B) atomic weights
அணு நிறைகள்
- (C) densities
அடர்த்திகள்
- (D) volumes
கன அளவுகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. Which one of the following resembles silicon in its properties?

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சிலிக்கானின் பண்புகளில் ஒத்திருக்கும்?

- (A) Al
- (B) Ga
- (C) B
- (D) Ca
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

138. The amount of energy released when an electron is added to the neutral atom in the gaseous state to form a negatively charged ion is known as

வாயு நிலையில் உள்ள ஒரு நடுநிலை அணு எதிர்மின் அயனியை உருவாக்க ஒரு எலக்ட்ரானைப் பெறும் போது வெளியிடப்படும் ஆற்றலின் அளவு ————— என அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) Ionic radii
அயனி ஆரம்
- (B) Ionisation potential
அயனியாக்கும் ஆற்றல்
- (C) Electro negativity
எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை
- (D) Electron affinity
எலக்ட்ரான் நாட்டம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. The electronic configuration of the element ${}_5\text{B}$ is

${}_5\text{B}$ தனிமத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு என்பது

(A) $1s^1$

(B) $1s^2 2s^2 2p^1$

(C) $1s^2 2s^2$

(D) $1s^2 2s^1$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

140. The amount of energy released when an electron is added to a gaseous isolated atom is called

ஒரு தனித்த வாயு நிலையிலுள்ள அணுவில் எலக்ட்ரான் சேர்க்கப்படும்போது வெளியாகும் ஆற்றலின் அளவு ————— எனப்படும்.

(A) Ionisation potential

(B) Ionic radii

அயனியாக்கும் திறன்

அயனி ஆரம்

(C) Electro negativity

(D) Electron affinity

எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை

எலக்ட்ரான் நாட்டம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

141. Which of the following tripositive lanthanide ion shows maximum magnetic moments?

கீழ்க்கண்டவற்றுள் அதிக காந்தத் திருப்புத்திறன் கொண்ட ட்ரை பாஸிடீவ் லாந்தனைடு அயனி எது?

(A) Gd^{3+}

(B) Nd^{3+}

(C) Dy^{3+}

(D) Pm^{3+}

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

142. La^{3+} ion is diamagnetic and colourless due to

La^{3+} அயனி டையா காந்த தன்மையுடையது மற்றும் நிறமற்றது காரணம்

(a) Paired electrons

இரட்டை எலக்ட்ரான்கள்

(b) Unpaired electrons

இணையாகாத எலக்ட்ரான்கள்

(c) Empty f-orbital

நிரப்பப்படாத f-ஆர்பிட்டால்

(d) Half-filled f-orbital

சரிபாதி நிரப்பப்பட்ட f-ஆர்பிட்டால்

(A) (a) and (d)

(a) மற்றும் (d)

(B) (b) and (d)

(b) மற்றும் (d)

(C) (a) and (c)

(a) மற்றும் (c)

(D) (b) and (c)

(b) மற்றும் (c)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

143. Match the following :

பொருத்துக

Actinides

ஆக்டினைடுகள்

(a) U^{3+}

U^{3+}

(b) Pa^{4+}

Pa^{4+}

(c) Am^{3+}

Am^{3+}

(d) U^{4+}

U^{4+}

Colour

நிறம்

1. Pink

இளஞ்சிவப்பு

2. Red

சிவப்பு

3. Colourless

நிறமற்றது

4. Green

பச்சை

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	2	3	1	4
(B)	1	2	3	4
(C)	4	3	2	1

(D) None of the above

எதுவும் இல்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

144. Among the given f-block element, the one having highest magnetic moment value is

கொடுக்கப்பட்டுள்ள f-தொகுதி தனிமங்களின் அதிக திருப்பு திறன் மதிப்பு கொண்ட ஒன்று

(A) Gd^{3+}

(B) Dy^{3+}

(C) Tm^{3+}

(D) Pm^{3+}

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

145. Oxidation state of cerium in ceric ammonium sulphate is
சீரிக் அம்மோனியம் சல்பேட்டில் உள்ள சீரியம் அயனியின் ஆக்ஸிடேஷன் எண்
- (A) +2 (B) +3
(C) +4 (D) +1
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
146. The general electronic configuration of f-block elements
f-தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான எலக்ட்ரான் ஒழுங்கமைப்பு
- (A) $(n-2)f^{1-14}(n-1)d^{1-10}ns^2$ (B) $(n-2)f^{1-14}(n-1)d^{1-2}ns^2$
(C) $(n-2)f^{1-14}(n-1)d^{0-1}ns^2$ (D) $(n-2)f^{1-14}(n-1)d^0ns^2$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
147. Thorium nitrate mixed with Mg powder is used
தோரியம் நைட்ரேட் மற்றும் மெக்னீசியம் உலோக கலந்த கலவை _____ பயன்படுகிறது.
- (A) in motor car
சீருந்தியில் (B) in Tungsten filament
டங்ஸ்டன் குமிழையத்தில்
(C) in filament lamp
இழை விளக்கு (D) as flash powder
பேரொலியோடு எரியும் தூள்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

148. Which of the following are member of 15 naturally occurring metallic chemical elements whose atomic number are between 57 to 71

உலோக வேதி அணு எண் 57 முதல் 71 வரை கொண்ட 15 இயற்கை உலோக வேதி தனிமங்கள் கொடுக்கப்பட்டவையுள் எந்த உறுப்பை சார்ந்தது.

- (A) Alkali metals
கார உலோகம்
- (B) Halogens
ஹாலஜன்கள்
- (C) Lanthanides
லாந்தனைடுகள்
- (D) Actinides
ஆக்டினைடுகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

149. Zr(Z = 40)Hf(Z = 72) have similar atomic and ionic radii because of

Zr(Z = 40)Hf(Z = 72) ஆகியவை ஒத்த அணு மற்றும் அயனி ஆரம் கொண்டுள்ளது காரணம்

- (A) Diagonal Relationship
முலைவிட்ட தொடர்பு உடையது
- (B) Belonging to same group
இரண்டும் ஒரே தொகுதியினை சார்ந்தது
- (C) Lanthanoid contraction
லாந்தனைடு குறுக்கம்
- (D) Similar chemical properties
ஒரே வேதிபண்புகளையுடையது
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

150. The correct statement about actinides are

ஆக்டினைடுகளை பற்றிய சரியான கூற்று

(A) The 5f electrons of actinides are bound less tightly than 4f electrons

5f தொகுதி எலக்ட்ரான்களை கொண்ட இவை 4f தொகுதிகளை விட குறைவான வலிமை உடையது

(B) The trans uranium element are prepared artificially

ட்ரான்ஸ் யுரேனியத் தனிமங்கள் செயற்கையான முறையில் தயாரிக்கப்படுகிறது.

(C) All the actinides are radio active

அனைத்து அக்டினைடுகளும் கதிரியக்க தன்மைகொண்டது

(D) All the above

அனைத்தும் சரியானவை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

151. The number of neutrons present in ^{11}B , ^3He , ^{17}O and ^{19}F are respectively

^{11}B , ^3He , ^{17}O மற்றும் ^{19}F அணுக்கருக்களில் உள்ள நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை முறையே

(A) 6, 0, 9, 9

(B) 6, 1, 9, 10

(C) 5, 1, 9, 10

(D) 5, 1, 9, 9

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

152. What is the product of nuclear fission when $^{235}_{92}\text{U}$ emits an α -particle?

$^{235}_{92}\text{U}$ ஒரு ஆல்பா துகளை வெளியிடும் போது அணுக்கரு பிளவின் விளைபொருள் என்ன?

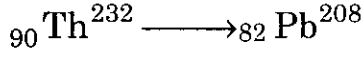
- (A) Neptunium
நெப்டூனியம்
- (B) Plutonium
புளுட்டோனியம்
- (C) Protoactinium
புரோட்டோஆக்டினியம்
- (D) Thorium
தோரியம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

153. The element $^{30}_{14}\text{Si}$, $^{31}_{15}\text{P}$ and $^{32}_{16}\text{S}$ are called as

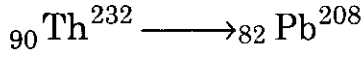
$^{30}_{14}\text{Si}$, $^{31}_{15}\text{P}$ மற்றும் $^{32}_{16}\text{S}$ ஆகிய தனிமங்கள் _____ என அழைக்கப்படுகின்றன.

- (A) Isotopes
ஐசோடோப்புகள்
- (B) Isotones
ஐசோடோன்கள்
- (C) Isobars
ஐசோபார்கள்
- (D) Radio active element
கதிரியக்கத் தனிமங்கள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. The number of α and β particles emitted during the following nuclear transmutation



கீழ்க்காணும் உட்கரு உருமாற்றத்தில் உமிழப்படும் α மற்றும் β துகள்களின் எண்ணிக்கை:



- (A) 4α 6β (B) 6α 4β
(C) 4α 4β (D) 6α 6β
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. If ${}_{84}\text{Po}^{210}$ emits one α -particle and one β -particle the new element falls in which group in the periodic table?

${}_{84}\text{Po}^{210}$ - ஒரு α -துகளையும் ஒரு β -துகளையும் வெளிவிடுமானால் தோன்றும் புதிய தனிமம், தனிம வரிசை அட்டவணையில் எந்த தொகுதியில் அமையும்.

- (A) III group (B) IV group
III-தொகுதி IV-தொகுதி
(C) V group (D) VI group
V-தொகுதி VI-தொகுதி
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. Assertion [A] : In most of the reactors liquid sodium metal is used as a coolant.

கூற்று [A] : பெரும்பான்மையான அணு உலைகளில் திரவ சோடிய உலோகம் குளிர்விப்பானாக பயன்படுகிறது.

Reason [R] : Liquid sodium does not transfers the heat energy to the heat exchanger.

காரணம் [R] : திரவ சோடியம் வெப்ப ஆற்றலை சரிவர பரிமாற்றம் செய்திவல்லை.

(A) [A] is true [R] is false

[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

(B) [A] is false but [R] is true

[A] தவறு மற்றும் [R] சரி

(C) Both [A] and [R] are true

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி

(D) Both [A] and [R] are false

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

157. Uranium has atomic number 92 and atomic weight 238. Give the number of electron, proton and neutron in its atom.

யுரேனியத்தின் அணு எண் 92 மற்றும் அணு எடை 238. யுரேனியத்தில் உள்ள எலக்ட்ரான், புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான் கணக்கிடுக.

(A) 92, 92 and 146

92, 92 மற்றும் 146

(B) 92, 146 and 92

92, 146 மற்றும் 92

(C) 146, 92 and 92

146, 92 மற்றும் 92

(D) All are wrong

அனைத்தும் தவறானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

158. Among the three isotopes of Neon $^{20}_{10}\text{Ne}$, $^{21}_{10}\text{Ne}$ and $^{22}_{10}\text{Ne}$ the nucleus with lowest n/p ratio is

கொடுக்கப்பட்டுள்ள நீயான் தனிமங்களில் $^{20}_{10}\text{Ne}$, $^{21}_{10}\text{Ne}$ மற்றும் $^{22}_{10}\text{Ne}$ ஆகியவற்றில் மிககுறைந்த n/p மதிப்புடையது.

(A) $^{21}_{10}\text{Ne}$

$^{21}_{10}\text{Ne}$

(C) $^{22}_{10}\text{Ne}$

$^{22}_{10}\text{Ne}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

(B) $^{20}_{10}\text{Ne}$

$^{20}_{10}\text{Ne}$

(D) All the above

இவை அனைத்தும்

159. Calculate the disintegration constant of Nickel-60 if its half life to produce Nickel-60 is 5.2 year

நிக்கல்-60 இன் கதிரியக்க சிதைவு மாறிலி கணக்கீடு. நிக்கல்-60இன் அரை வாழ் காலம் 5.2 ஆண்டுகள்

(A) 7.5 years

7.5 ஆண்டுகள்

(C) 0.13 years^{-1}

$0.13 \text{ ஆண்டுகள்}^{-1}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

(B) 0.13 years

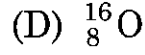
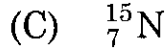
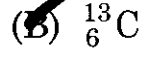
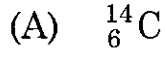
0.13 ஆண்டுகள்

(D) 7.5 years^{-1}

$7.5 \text{ ஆண்டுகள்}^{-1}$

160. Which one in the following is not an isotone?

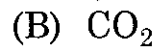
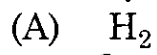
பின்வருவனவற்றுள் ஐசோடோன் அல்லாதது எது?



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. Mutual exclusion rule is not applicable to the following molecule.

பரஸ்பரம் தவிர்க்கும் கொள்கை பின்வரும் எந்த மூலக்கூறிற்கு பொருந்தாது?



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. Incorrect statement of IR Spectrum of water (H₂O) molecule.

நீர் (H₂O) மூலக்கூறிற்கான புறஊதாகதிர் (IR) நிறமாலையைப் பற்றி பின்வரும் கூற்று தவறானது.

(I) Three normal modes of vibration of H₂O molecule

நீர் மூலக்கூறு, மூன்று அடிப்படை முகடுகளை தரும்.

(II) Asymmetric stretching frequency has highest stretching value

சீர்மையற்ற நீட்டல் அதிர்வு, உட்சபட்ச மதிப்பை கொண்டிருக்கும்.

(III) Bending frequency value is higher than stretching value

வளைதல் அதிர்வு, நீட்டல் அதிர்வுகளின் அதிர்வெண்ணைவிட அதிகபட்ச மதிப்பை கொண்டிருக்கும்.

(A) (I) only

(I) மட்டும்

(B) Both (I) and (II)

(I) மற்றும் (II) ஆகிய இரண்டும்

(C) Both (II) and (III)

(II) மற்றும் (III) ஆகிய இரண்டும்

(D) (III) only

(III) மட்டும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

163. The selection rule for pure rotational Raman spectrum of a diatomic molecule is,

இரு மூலக்கூறுகளுக்கான, தூய சுழற்சி இராமன் நிறமாலையின் தேர்வு விதி யாது?

(A) $\Delta J = 0, \pm 2$

(B) $\Delta J = \pm 1$

(C) $\Delta J = 0$

(D) $\Delta J = \pm 2, \pm 3$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

164. Choose the correct matches among the functional group with corresponding vibrational wavenumber (cm^{-1})

பின்வருவனவற்றுள், வினை செயல் தொகுதிக்கு இணையான அதிர்வு-அலைவெண் சரியாக பொருத்தப்பட்டுள்ளதை கண்டறிக. (செ.மீ.⁻¹)

- (A) -O-H stretching - 3300
-O-H நீட்டல் அதிர்வு - 3300
- (B) N-H stretching - 3600 - 3800
N-H நீட்டல் அதிர்வு - 3600 - 3800
- (C) >C=O stretching - 1780 - 1680
 >C=O நீட்டல் அதிர்வு - 1780 - 1680
- (D) -CH₃ (-C-H stret) - 3590 - 3200
-CH₃ -(C-H நீட்டல் அதிர்வு) - 3590 - 3200
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

165. Diagnosis of metabolism errors in newborns are exclusively done by using

புதிதாகப் பிறந்த குழந்தைகளின் வளர்சிதை மாற்றப் பிழைகளைக் கண்டறிதல் _____ ஐப் பயன்படுத்தி பிரத்தியோகமாக செய்யப்படுகிறது.

(A) High pressure liquid chromatography

உயர் அழுத்த திரவ வண்ணப்பிரிவுபடிகை

(B) Gas chromatography – Mass spectrometry

வாயு வண்ணப்பிரிவு படிகை - நிறை நிறல்மானி

(C) Gel chromatography

ஜெல் வண்ணப்பிரிவுபடிகை

(D) Mass spectrometry

நிறை நிறல்மாணி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

166. In mass spectrophotometer, the mass of the positive ion determined by the based on following equation,

நிறை நிறமாலையில், ஒரு நேர்மின் அயனியின் நிறையானது பின்வரும் எந்த சமன்பாட்டை பயன்படுத்தி கண்டறியப்படுகிறது.

(A) $\frac{m}{e} = \frac{Hr}{V}$

(B) $\frac{m}{e} = \frac{H^2r^2}{2V}$

(C) $\frac{m}{e} = \frac{2V}{H^2r}$

(D) $\frac{m}{e} = \frac{V}{H^2r^2}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

167. The incorrect match of nuclear spin (I) with corresponding nuclei

பின்வரும் அணுக்கருக்களின், அணுக்கரு சுழற்சி (I) சரியாக பொருந்தாதது.

Nuclei	Spin (I)
அணுக்கரு	சுழற்சி (I)
(A) ^{19}F	$\frac{1}{2}$
(B) ^{11}B	$\frac{3}{2}$
(C) ^{15}N	1
(D) ^{127}I	$\frac{5}{2}$
(E) Answer not known	
விடை தெரியவில்லை	

168. The NMR frequency (in MHz) of the proton (^1H) in a magnetic field intensity 1.4092 T, given that $g_N = 5.585$ and $\mu_N = 5.05 \times 10^{-27} \text{JT}^{-1}$

காந்தப் புல செறிவின் மதிப்பு 1.4092 T, எனில் புரோட்டான் (^1H) அணுக்கருவின் அதிர்வெண் யாது? (கொடுக்கப்பட்டுள்ள மதிப்புகள் $g_N = 5.585$ மற்றும் $\mu_N = 5.05 \times 10^{-27} \text{JT}^{-1}$)

- | | |
|----------------------|-------------|
| (A) 100 MHz | (B) 120 MHz |
| (C) 60 MHz | (D) 30 MHz |
| (E) Answer not known | |
| விடை தெரியவில்லை | |

169. At the coalescence temperature 331 K, the frequency separation between the two NMR signals of N,N-dimethyl acetamide is 10.85 Hz. The rate constant for the first order chemical exchange of the two methyl groups.

331 K ஒருங்கிணைப்பு வெப்பநிலையில், N,N-டைமெத்தில் அசிட்டமைடு மூலக்கூறின் இரண்டு NMR முகடுகளானது 10.85 Hz மின்னோட்ட செறிவில் பிரிகிறது எனில், இரண்டு மெத்தில் தொகுதிகளுக்கான வேதியியல் பரிமாற்றத்திற்கான முதல் படிவகைக்கான வினை வேகமாறிலி யாது?

- (A) $45.1 s^{-1}$ (B) $24.1 s^{-1}$
(C) $48.4 s^{-1}$ (D) $20.44 s^{-1}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. The following set nuclei do not show nuclear magnetic resonance.

பின்வரும் அணுக்கருக்களின் இணைகளில், அணுக்கரு காந்த உடனீசைவுக்கு உட்படாதது.

(I) ^1H and ^2H

^1H மற்றும் ^2H

(II) ^{12}C and ^{13}C

^{12}C மற்றும் ^{13}C

(III) ^{13}C and ^{12}S

^{13}C மற்றும் ^{12}S

(IV) ^{16}O and ^{12}S

^{16}O மற்றும் ^{12}S

(A) Both (I) and (III) only

(I) மற்றும் (III) மட்டும்

(B) (II) and (IV) only

(II) மற்றும் (IV) மட்டும்

(C) (III) only

(III) மட்டும்

(D) (IV) only

(IV) மட்டும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

171. The wave numbers of the corresponding spectral lines in pure rotational raman spectroscopy is,

தூய சுழற்சி இராமன் நிறமாலையில் அலை எண்ணோடு தொடர்புடைய நிறமலை கோடு

(A) $\bar{\nu} = \bar{\nu}_{\text{ex}} + \Delta_{\nu}$

(B) $\bar{\nu} = \Delta_{\nu} - \bar{\nu}_{\text{ex}}$

(C) $\bar{\nu} = \Delta_{\nu} + \bar{\nu}_{\text{ex}}$

(D) $\bar{\nu} = \bar{\nu}_{\text{ex}} - \Delta_{\nu}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

172. Which one in the following is incorrect?

கீழ்காண்பவற்றில் எது தவறானது?

(A) $\rho = 10 - \delta$

$\rho = 10 - \delta$

(B) δ Value of CH_3I is lower than CH_3Cl

CH_3I ன் δ மதிப்பு CH_3Cl ஐ விடக்குறைவு

(C) Protons in TMS are equivalent

TMS -ல் உள்ள புரோட்டான்கள் அனைத்தும் சரிநிகரானவை

(D) δ value decreases with increase in Electronegativity

எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை அதிகமாகும் போது δ வின் மதிப்பு குறைகிறது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

173. In Raman Spectroscopy, radiation scattered with a frequency lower than that of the incident beam is called

ராமன் நிறமாலையியலில் விழுகற்றையின் (Incident beam) அதிர்வெண்ணை விட, குறைவான அதிர்வெண் கொண்ட சிதறடிக்கப்பட்ட கதிர்வீச்சு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Stokes radiation

ஸ்டோக்ஸ் கதிர்வீச்சு

(B) Anti-Stokes Radiation

எதிர்-ஸ்டோக்ஸ் கதிர்வீச்சு

(C) Polarizability

துருவமுனைப்பு

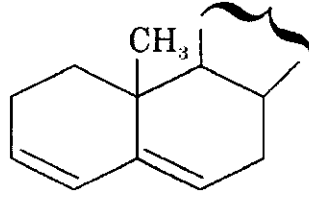
(D) Raman Active

ராமன் ஆக்டிவ்

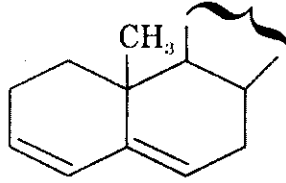
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

174. The λ_{\max} for the following molecule is



கீழ்க்கண்ட மூலக்கூற்றின் λ_{\max}



- (A) 335 nm (B) 288 nm
 (C) 235 nm (D) 532 nm
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

175. Raman Spectra is observed in

இராமன் நிறமாலை பின்வரும் எந்த பகுதியில் காணப்படுகிறது?

- (A) UV region
 புறஊதாபகுதி
 (B) Visible region
 கட்புலனாகும் பகுதி
 (C) IR region
 அகச்சிவப்பு பகுதி
 (D) Microwave region
 நுண்ணலை பகுதி
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

176. For a carbonyl compound, a more intense band is observed in UV-visible region for transition involving

UV - கட்புலனாகும் நிறமாலையில் கார்பனைல் சேர்மம் தரும் அதிக செறிவுள்ள பட்டையின் மாற்றம்

- (A) $n \rightarrow \pi^*$ (B) $\pi \rightarrow \pi^*$
 (C) $n \rightarrow \sigma^*$ (D) $\sigma \rightarrow \sigma^*$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

177. A quartet has an intensity ratio of _____ in NMR spectrum

NMR – நிறமாலையில் நான்காக அலைபகிர்வு விகிதம் _____ ஆகும்

(A) 1 : 3 : 2 : 1

(B) 1 : 2 : 3 : 1

(C) 1 : 3 : 3 : 1

(D) 1 : 1 : 2 : 3

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

178. Among the following, the NMR inactive nucleus is

பின்வருவனவற்றில் எந்த உட்கரு NMR செயலற்றது?

(A) $^{14}\text{N}_7$

(B) $^{31}\text{P}_{15}$

(C) $^{24}\text{Mg}_{12}$

(D) $^{29}\text{Si}_{14}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

179. Choose the right matches

சரியான பொருத்தங்களை தேர்வு செய்

1. IR Detector

IR கண்டுபிடிப்பான்

– Convert electrical energy to thermal radiant energy

– மின் ஆற்றலை வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றுகிறது

2. Nernst glower

நெர்ன்ஸ்ட் குளோவர்

– Non conducting at ambient temperature and when heated it becomes conducting constant

– சுற்றுப்புற வெப்பநிலையில் கடத்துதிறன் அற்றது வெப்பப்படுத்தும் போது கடத்துத்திறன் கொள்ளும்

3. Spin–Spin coupling constant

சுழல்–சுழல் இணைப்பு மாறிலி

– S

– S

4. Monochromator

மோனோ குரோமேட்டர்

– Separating wavelength of the source radiation

– மூலக்கதிர்வீச்சின் அலை நீளத்தை பிரிக்கிறது

(A) 2 and 4 are correct

2 மற்றும் 4 சரி

(B) 1 and 2 are correct

1 மற்றும் 2 சரி

(C) 3 and 4 are correct

3 மற்றும் 4 சரி

(D) 1, 2, 3 and 4 are correct

1, 2, 3 மற்றும் 4 சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

180 Which area of the IR Spectrum is called functional group region?

அகச்சிவப்பு நிறக்கதிர் நிரலியலில் தொகுதி உறுப்பு பகுதி எது?

- (A) 3000–4000 cm^{-1} (B) 400–2000 cm^{-1}
(C) 2000–4000 cm^{-1} (D) 400–4000 cm^{-1}
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. The function of the Chopper in Atomic Absorption spectroscopy

அணு உறிஞ்சுகை நிறமலைமானியில் தறிப்பியின் செயல் யாது?

- (A) To split the beam into two
கற்றையை இரண்டாக பிரிக்க
(B) To break the steady light into a pulsating light
நிலையான ஒளிகற்றையை துடித்தல் ஒளிகற்றையாக மாற்ற
(C) To filter unwanted components
தேவையற்ற ஒளிகற்றையை வடிகட்ட
(D) To reduce the sample into atomic size
மாதிரி அளவை அணு அளவிற்கு குறைத்தல்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. Treatment of toluene with nitric acid yields is/are

டெலுவினை நைட்ரிக் அமிலத்துடன் உட்படுத்தும் போது கிடைக்கும் பொருள்

(A) θ – nitrotoluene

θ – நைட்ரோடெலுவின்

(B) m – nitrotoluene

m – நைட்ரோடெலுவின்

(C) p – nitrotoluene

p – நைட்ரோடெலுவின்

(D) θ – nitrotoluene and p – nitrotoluene

θ – நைட்ரோடெலுவின் மற்றும் p – நைட்ரோடெலுவின்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

183. The chlorination of methane in the presence of ultraviolet light is an example of

மீத்தேனை புறஊதா ஒளியின் முன்னிலையில் குளோரினாடன் வினை நடைபெறுவது ————— எடுத்துக்காட்டு ஆகும்

(A) Nucleophilic substitution reaction

கருகவர் பதிலீடு வினை

(B) Electrophilic substitution reaction

எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீடு வினை

(C) Free radical substitution reaction

தனி உறுப்பு பதிலீடு வினை

(D) Electrophilic addition reaction

எலக்ட்ரான் கவர் கூட்டு வினை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

184. The major product of addition of HCl to 3-methyl-1-butene is

3-மெத்தில்-1 பியூட்டென் HCl சேர்க்கை வினையின் போது தோன்றும் முக்கிய விளைப்பொருள்

- (A) 2-Chloro-3-methylbutane
2-குளோரோ-3-மெத்தில்பியூட்டேன்
- (B) 2-Chloro-2-methylbutane
2-குளோரோ-2-மெத்தில்பியூட்டேன்
- (C) 1-Chloro-2-methylbutane
1-குளோரோ-2-மெத்தில்பியூட்டேன்
- (D) 1-Chloro-3-methylbutane
1-குளோரோ-3-மெத்தில்பியூட்டேன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

185. Isopropyl bromide is treated with alcoholic KOH to give

ஐசோபுரோபைல் புரோமைடு-யை ஆல்கஹாலில் KOH யை வினைபடுத்தும் போது கிடைக்கும் பொருள்

- (A) Isopropyl alcohol
ஐசோபுரோபைல் ஆல்கஹால்
- (B) Propene
புரோப்பீன்
- (C) n-propyl alcohol
n - புரோபைல் ஆல்கஹால்
- (D) Propane
புரோப்பேன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

186. 2-halopentane react by Saytzeff's rule to give the more stable alkene

சேட்செஃப் (Saytzeff's) விதியின் மூலம் 2-ஹேலோபெண்டேன் வினைப்படுத்தும் போது மிக நிலையான அல்கீனை கொடுக்கும்

(A) 1-Pentene
1-பென்டீன்

(B) 2-Pentene
2-பென்டீன்

(C) n-Pentane
n -பெண்டேன்

(D) none of the above
மேலே எதுவும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. The reduction product of acetone with LiAlH_4 and then with water

அசிட்டோனை LiAlH_4 மற்றும் நீர் கொண்டு ஒடுக்கம் செய்யும் போது கிடைக்கும் வினைப்பொருளினை எழுதுக.

(A) Propane
புரோப்பேன்

(B) n-Propyl alcohol
n - புரோபைல் ஆல்கஹால்

(C) Isopropyl alcohol
ஐசோபுரோபைல் ஆல்கஹால்

(D) none of the above
மேலே எதுவும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. The reagent needed to covert 2-butene to Butane.

2-பியூட்டீனிலிருந்து பியூட்டேன்னாக மாற்ற தேவையான வினைப்பொருள்

(A) Na/NH_3

(B) Li/NH_3

(C) $\text{LiAlH}_4/\text{H}_2\text{O}$

(D) H_2/Ni

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. The reagent needed to convert cinnamaldehyde to cinnamyl alcohol
சின்னமால்டிஹைடுயிலிருந்து சின்னமைல் ஆல்கஹால் மாற்ற தேவையான
வினைக்காரணி

(A) LiAlH_4
 LiAlH_4

(B) Lindlar Catalyst

லிண்டலர் வினையூக்கி

(C) $\text{Mg/Hg, H}_2\text{O}$
 $\text{Mg/Hg, H}_2\text{O}$

(D) NaBH_4
 NaBH_4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. The correct order of the reactivity of substrates in the S_N2 reaction

S_N2 வினையில் வினைபடுபொருளின் வினைதிறனின் சரியான வரிசை

(A) Tert – Butyl bromide > Iso–Propyl Bromide > Ethyl bromide > Methyl bromide

மூவினைய பியூட்டைல் புரோமைடு > ஐசோபுரோப்பைல் புரோமைடு > எத்தில் புரோமைடு > மெத்தில் புரோமைடு

(B) Methyl bromide > Ethyl bromide > Iso–Propyl Bromide > Tert – Butyl bromide

மெத்தில் புரோமைடு > எத்தில் புரோமைடு > ஐசோபுரோப்பைல் புரோமைடு > மூவினைய பியூட்டைல் புரோமைடு

(C) Ethyl bromide > Methyl bromide > Iso-propyl Bromide > Tert – Butyl bromide

எத்தில் புரோமைடு > மெத்தில் புரோமைடு > ஐசோபுரோப்பைல் புரோமைடு > மூவினைய பியூட்டைல் புரோமைடு

(D) Iso-propyl Bromide > Tert – Butyl bromide > Methyl bromide > Ethyl bromide

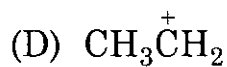
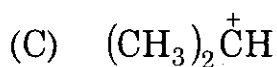
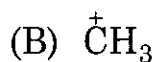
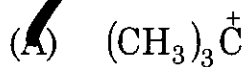
ஐசோபுரோப்பைல் புரோமைடு > மூவினைய பியூட்டைல் புரோமைடு > மெத்தில் புரோமைடு > எத்தில் புரோமைடு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

191. Choose the most stable carbonium ion from the following

பின்வருவனவற்றிலிருந்து மிகவும் நிலையான கார்போனியம் அயனியை தேர்ந்தெடுக்கவும்



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. The bond angle of SP hybridization

SP இனக்கலபினத்தின் பிணைப்பு கோணம்

(A) 180°

(B) 109.5°

180°

109.5°

(C) 120°

(D) None of the above

120°

மேலே உள்ள யாவும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

193. Identify the correct number of bonds present in Methane (CH₄) molecule

மீத்தேன் மூலக்கூறில் உள்ள பிணைப்புகளின் சரியான எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும் (CH₄)

- (A) 4σ 2π (B) 4σ 4π
(C) 4σ 0π (D) 2σ 2π
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

194. Choose the right answer:

Halogens are deactivating ortho/para directing group in aromatic electrophilic substitution reaction due to a

ஹலோஜன்கள் ஆர்தோ/பாரா டைரக்டிங் குழுவை அரோமேட்டிக் எலக்ட்ரோஃபிலிக் மாற்று எதிர்வினையின் காரணமாக செயலிழக்கச் செய்கின்றன. இது எதனால் என்றால்

- (A) Combination of $-I$ effect and $+R$ effect
 $-I$ விளைவு மற்றும் $+R$ விளைவு ஆகியவற்றின் கலவை
(B) Combination of $+I$ effect and $-R$ effect
 $+I$ விளைவு மற்றும் $-R$ விளைவு ஆகியவற்றின் கலவை
(C) Only $-I$ effect and no $+R$ effect
 $-I$ விளைவு மட்டுமே மற்றும் $+R$ விளைவு இல்லை
(D) Only $-R$ effect and no $+I$ effect
 $-R$ விளைவு மட்டுமே மற்றும் $+I$ விளைவு இல்லை
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. Identify the correct reason.

Stability of free radicals can be explained on the basis of

சரியான காரணத்தை அடையாளம் காணவும்.

தனி உறுபுகளின் நிலைத்தன்மையை கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதன் அடிப்படையில் விளக்கலாம்?

- (A) Inductive effect
தூண்டுதல் விளைவு
- (B) Electromeric effect
எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவு
- (C) Resonance
உடனியைவு
- (D) Mesomeric effect
மீசோமெரிக் விளைவு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. Match the following :

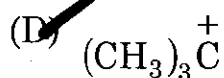
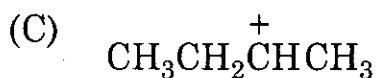
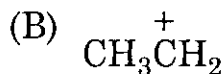
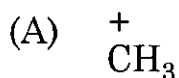
பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக :

- (a) SP^3 1. Ethylene
 SP^3 எத்திலீன்
- (b) SP^2 2. Acetylene
 SP^2 அசிட்டிலீன்
- (c) SP 3. Ethane
 SP எத்தேன்

- (A) 3 1 2
- (B) 2 1 3
- (C) 3 2 1
- (D) 1 2 3
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. Select the most stable carbocation from the following

பின்வருவனற்றிலிருந்து மிகவும் நிலையான கார்பன் நேர்மின் அயனியை தேர்ந்தெடுக்கவும்



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

198. Complete the sentence by choosing the correct option :

In heterolytic fission of carbon bond-carbon.

சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுத்து வாக்கியத்தை முடிக்கவும் :
கார்பன்-கார்பன் சமமற்ற பிளவின் பொழுது.

(A) Only free radicals are formed

தனி உறுப்புகள் மட்டுமே உருவாகின்றன

(B) Free radicals and cations are formed

தனி உறுப்புகள் மற்றும் நேர்மின் அயனி உருவாகின்றன

(C) Free radicals and anions are formed

தனி உறுப்புகள் மற்றும் எதிர்மின் அயனி உருவாகின்றன

(D) Cations and anions are formed

நேர்மின் அயனி மற்றும் எதிர்மின் அயனி உருவாகின்றன

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

199. One S and one P orbital are involved in hybridisation is called _____ hybridisation.

ஒரு S மற்றும் ஒரு P ஆர்பிட்டால் கலப்பினத்தில் ஈடுபட்டுள்ளன _____ கலப்பினமாக்கல் எனப்படும்.

- (A) SP (B) SP³
(C) SP² (D) SP⁵
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. Which of the following hydrocarbons has the shortest C-C bond length?

கீழ்க்கண்ட எந்த ஹைட்ரோகார்பனில் எதன் C-C பிணைப்பு நீளம் குறைவு?

- (A) CH₂ = CH₂ (B) CH₃ - CH₃
CH₂ = CH₂ CH₃ - CH₃
(C) CH ≡ CH (D) Benzene
CH ≡ CH பென்சீன்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை