

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2019
வேதியியல்
(பட்டப்படிப்பு)

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

- இந்த வினாத் தொகுப்பு தேர்வு தொடங்குவதற்கு 15 நிமிடங்களுக்கு முன்னதாக விண்ணப்பதாரர்களுக்கு வழங்கப்படும்.
 - இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விடையளிக்க தொடங்குமுன் இவ்வினாத்தொகுப்பில் எல்லா வினாக்களும் வரிசையாக இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும் இடையில் ஏதும் வெற்றுத்தாள்கள் உள்ளனவா என்பதையும் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். ஏதேனும் குறைபாடு இருப்பின், அதனை பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறைகண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவித்து, சரியாக உள்ள வேறொரு வினாத் தொகுப்பினை பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். தேர்வு தொடங்கிய பின்பு, முறையிட்டால் வினாத் தொகுப்பு மாற்றித் தரப்பட மாட்டாது.
 - எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
 - உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
 - விடைகளை குறித்து காட்ட என, விடைத்தாள ஒன்று உங்களுக்கு அறைக் கண்காணிப்பாளரால் தரப்படும்.
 - உங்களுடைய வினாத்தொகுப்பு எண்ணை (Question Booklet Number) விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்டவற்றை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் தேர்வாணைய அறிவிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும்.
 - ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது. நீங்கள் அவைகளில் ஒரே ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு கேள்விக்கு இருப்பதாகக் கருதினால் நீங்கள் மிகச் சரியானது என்று எதைக் கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். எப்படியாயினும் ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். உங்களுடைய மொத்த மதிப்பெண்கள் நீங்கள் விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்டும் சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.
 - விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு வட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியென கருதும் விடையை ஒரே ஒரு வட்டத்தில் மட்டும் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்து முனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாகக் கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.
- (A) ● (C) (D)
- நீங்கள் வினாத் தொகுப்பின் எந்தப் பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத் தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வுக் கூடத்தை விட்டு வெளியில் எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளைக் கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்து விட வேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினைத் தேர்வு முடிந்தவுடன் நீங்கள் உங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.
 - குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசிப் பக்கத்திற்கு முன் உள்ள பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம். இதைத் தவிர, வினாத் தொகுப்பின் எந்த இடத்திலும் எந்த வித குறிப்புகளையும் செய்யக்கூடாது. இந்த அறிவுரை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்பட வேண்டும்.
 - ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள் தான் முடிவானதாகும்.
 - விண்ணப்பதாரர்கள் விடையளிக்காமல் உள்ள வினாக்களின் மொத்த எண்ணிக்கையை விடைத்தாளின் பக்கம் 2-ல் அதற்கென உரிய கட்டத்தில் எழுதி நிரப்பவும். இதற்கென கூடுதலாக ஐந்து நிமிடங்கள் வழங்கப்படும்.
 - மேற்கண்ட அறிவுரைகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

SEE BACKSIDE OF THIS BOOKLET FOR ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS

SPACE FOR ROUGH WORK

000000

1. CC - 1065 is

(A) An Analgesic

(B) An Anaesthetic

(C) An Antibiotic

(D) An Antiseptic

CC - 1065 என்பது

(A) ஒரு வலிநிவாரணி

(B) ஒரு மயக்க மருந்து

(C) ஒரு நுண்ணுயிர்க் கொல்லி

(D) ஒரு கிருமி நாசினி

2. In "nmr", the ' δ ' value for R-CHO will be (for an aldehyde proton)

(A) 9.0 - 10.0

(B) 10.0 - 12.0

(C) 2.1 - 2.4

(D) 2.4 - 2.6

'nmr' ல் ' δ ' R-CHO க்கு (ஒரு ஆல்டிஹைடு புரோட்டானுக்கு) ' δ ' மதிப்பு

(A) 9.0 - 10.0

(B) 10.0 - 12.0

(C) 2.1 - 2.4

(D) 2.4 - 2.6

3. The "J (Hz)" in NMR for an ortho isomer of benzene system will be

(A) 6 to 9

(B) 0.5 to 4

(C) 0 to 0.2

(D) 0 to 0.5

பென்சீன் அமைப்புடைய ஆர்த்தோ ஐசோமர்க்கு NMR-ல் J(Hz) மதிப்பு

(A) 6 - 9

(B) 0.5 - 4

(C) 0 - 0.2

(D) 0 - 0.5

4. Which among the following corresponds to an 'Ester'?

(A) 1710 – 1780 cm^{-1}

(B) 1680 – 1750 cm^{-1}

(C) 1690 – 1740 cm^{-1}

(D) 1735 – 1750 cm^{-1}

பின்வருவனவற்றுள் எது 'எஸ்டர்' உடன் தொடர்புடையது?

(A) 1710 – 1780 cm^{-1}

(B) 1680 – 1750 cm^{-1}

(C) 1690 – 1740 cm^{-1}

(D) 1735 – 1750 cm^{-1}

5. In NMR, TMS proton value is δ -scale is

(A) 0

(B) 4

(C) 8

(D) 10

NMR -ல் உள்ள TMS புரோட்டான்களின் δ - அளவு

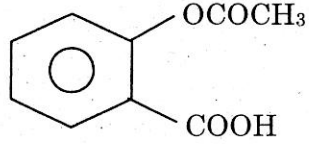
(A) 0

(B) 4

(C) 8

(D) 10

6. The compound



is an

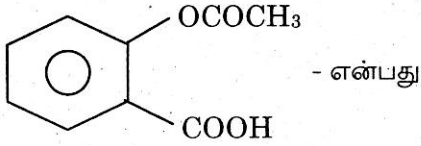
(A) Antibiotic

(B) Analgesic

(C) Antiseptics

(D) Disinfectant

சேர்மம்



(A) எதிர் உயிரி

(B) வலி நீக்கி

(C) கிருமி நாசினி

(D) தொற்று நீக்கி

7. Which one is an antiseptics?

(A) Cyclopropane

(B) Thymal

(C) Nitrous oxide

(D) Thio pental sodium

கீழ்க்கண்டவற்றில் கிருமி நாசினி எது?

(A) வளைய புரோப்பேன்

(B) தைமால்

(C) நைட்ரஸ் ஆக்சைடு

(D) தயோபென்டால் சோடியம்

8. Drugs which relieve pain by acting on the central nervous system and reduce pain without loss of consciousness are called

- (A) anti inflammatory drugs (B) anaesthetics
(C) antibiotics (D) analgesics

மத்திய நரம்பு மண்டலத்தில் செயல்பட்டு, நினைவை இழக்காமல் வலியைக் குறைக்கும் மருந்துகள் _____ என அழைக்கப்படுகின்றன.

- (A) வீக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் (B) உணர்வகற்றிகள்
(C) நுண்ணுயிர் எதிரிகள் (D) வலி நிவாரணிகள்

9. In the Rideal-Walker method of standardisation of antiseptics, _____ culture is used.

- (A) E.coli (B) S.aureus
(C) B.typhosus (D) M.leprae

ரீடியல்-வாக்கர் முறையில் கிருமி நாசினிகளைத் தரப்படுத்தும்போது _____ வடிவம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) ஈ. கோவை (B) எஸ். ஆரியல்
(C) பி. டைபோசஸ் (D) எம். லெப்ரே

10. According to the VSEPR theory the total number of _____ around the central atom determines the geometry of the molecule.
- (A) Bonded pair of electrons only
 (B) Lone pair of electrons only
 (C) Bonded as well as lone pair of electrons
 (D) Non bonded and lone pair of electrons

VSEPR கொள்கையின்படி மூலக்கூறின் வடிவம், அணுவில் உள்ள மொத்த _____ ஐப் பொறுத்தது.

- (A) பிணைப்பு ஜோடி எலக்ட்ரான்கள் மட்டும்
 (B) தனி எலக்ட்ரான்கள் மட்டும்
 (C) பிணைப்பு மற்றும் தனி எலக்ட்ரான்கள்
 (D) பிணைப்பில் ஈடுபடாத எலக்ட்ரான் மற்றும் தனி எலக்ட்ரான்கள்

11. Which of the following has the least electron affinity?

- (A) F (B) O
 (C) N (D) Ne

எந்த தனிமம் குறைந்த எலக்ட்ரான் நாட்டம் உடையது?

- (A) F (B) O
 (C) N (D) Ne

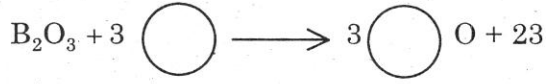
12. Among the sodium halides, the NaF has the highest melting point because it is

- (A) Minimum ionic character (B) Maximum ionic character
 (C) Highest Oxidising power (D) Lowest valency

சோடியம் ஹாலைடு சேர்மங்களில், NaF அதிக கொதிநிலை கொண்டது. ஏனெனில், அது

- (A) குறைந்த அயனித் தன்மை வாய்ந்தது (B) அதிக அயனித் தன்மை வாய்ந்தது
 (C) அதிக ஆக்ஸிஜனேற்ற தன்மை (D) குறைந்த இணைதிறன்

13. Find out the missing element in the preparation of Boron



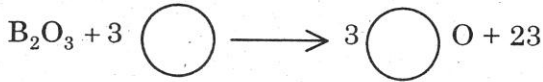
(A) Na

(B) Ca

(C) mg

(D) K

போரான் தயாரித்தலில் பின்வரும் வினையில் உள்ள வெற்றிடத்தை நிரப்பு



(A) Na

(B) Ca

(C) mg

(D) K

14. Pyro silicate ion is

(A) SiO_2^{2-}

(B) SiO_4^{2-}

(C) SiO_3^{2-}

(D) $\text{Si}_2\text{O}_7^{2-}$

பைரோ சிலிகேட் அயனி என்பது

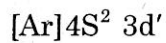
(A) SiO_2^{2-}

(B) SiO_4^{2-}

(C) SiO_3^{2-}

(D) $\text{Si}_2\text{O}_7^{2-}$

15. Name the element from the given electronic configuration



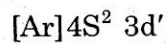
(A) Titanium (Ti)

(B) Scandium (Sc)

(C) Calcium (Ca)

(D) Sodium (Na)

கொடுக்கப்பட்டுள்ள எலக்ட்ரான் அமைப்பு முறையிலிருந்து தனிமத்தின் பெயர் எழுதுக.



(A) டைட்டேனியம் (Ti)

(B) ஸ்கேண்டியம் (Sc)

(C) கால்சியம் (Ca)

(D) சோடியம் (Na)

16. Hydrolysis of Borazine gives

(A) B_2O_3

(B) $\text{B}(\text{OH})_3$

(C) B_2H_6

(D) $\text{B}_3\text{N}_3\text{HgCl}_3$

போரீன் நீராற்பகுப்பு அடைந்து கிடைப்பது

(A) B_2O_3

(B) $\text{B}(\text{OH})_3$

(C) B_2H_6

(D) $\text{B}_3\text{N}_3\text{HgCl}_3$

17. The most electronegative elements have electronic configuration

(A) ns^2np^3

(B) ns^2np^4

(C) ns^2np^5

(D) ns^2np^6

அதிகபட்ச எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை உடைய தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு

(A) ns^2np^3

(B) ns^2np^4

(C) ns^2np^5

(D) ns^2np^6

18. According to Mulliken's scale, electro negativity is the average of ionisation potential and

(A) ionic radius

(B) electron affinity

(C) effective nuclear charge

(D) bond energy

முல்லிக்கனின் அளவீட்டு முறையின்படி எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையானது, அயனியாக்கும் ஆற்றல் மற்றும் _____ன் சராசரியாகும்.

(A) அயனி ஆரம்

(B) எலக்ட்ரான் நாட்டம்

(C) அணுக்கருவின் சீரான மின்சுமை

(D) பிணைப்பு ஆற்றல்

19. The compound formed by the Sp^3d hybridisation will have the structure

(A) Tetrahedral

(B) Pyramidal

(C) Trigonal bipyramidal

(D) Square pyramidal

Sp^3d இனக்கலப்பு உள்ள சேர்மங்களின் வடிவம்

(A) நான்முகி

(B) பிரமிடல்

(C) முக்கோண பைபிரமிடல்

(D) ஒரு தளச்சதுரம்

20. Arrange the following free radicals in the order of their stability

I. 3° alkyl radical,

II. 2° alkyl radical,

III. 1° alkyl radical,

IV. $\dot{\text{C}}\text{H}_3$

✓ (A) I > II > III > IV

(B) IV > III > II > I

(C) III > IV > II > I

(D) III > IV > I > II

கீழ்க்கண்ட தனி உறுப்புகளின் நிலைப்புத் தன்மையை வரிசைப்படுத்துக

I. 3° அல்கைல், தனி உறுப்பு

II. 2° அல்கைல், தனி உறுப்பு,

III. 1° அல்கைல், தனி உறுப்பு,

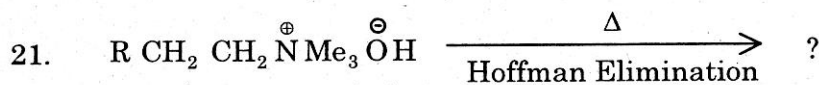
IV. $\dot{\text{C}}\text{H}_3$

(A) I > II > III > IV

(B) IV > III > II > I

(C) III > IV > II > I

(D) III > IV > I > II

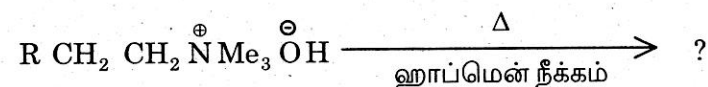


(A) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

(B) Me_3OH

✓ (C) $\text{R CH} = \text{CH}_2$

(D) C_2H_2



(A) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

(B) Me_3OH

(C) $\text{R CH} = \text{CH}_2$

(D) C_2H_2

22. *t*-butyl carbonium ion is stabilised by

- (A) nine hyperconjugation structures (B) six hyperconjugation structures
(C) three hyperconjugation structures (D) no hyperconjugation structures

t-பியூட்டைல் கார்போனியம் அயனியின் நிலைப்புத் தன்மையை நிலைபடுத்துவது

- (A) ஒன்பது உணர் புணர் விளைவு அமைப்புகளால்
(B) ஆறு உணர் புணர் விளைவு அமைப்புகளால்
(C) மூன்று உணர் புணர் விளைவு அமைப்புகளால்
(D) உயர் உணர் புணர் விளைவு இல்லாததால்

23. Which is a poor nucleophile?

- (A) $\ddot{\text{N}}\text{H}_3$ (B) OH^-
(C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\ddot{\text{N}}\text{H}$ (D) $\text{CH}_3\ddot{\text{O}}^-$

எது திறன் குறைந்த அணுக்கவர் பொருள்?

- (A) $\ddot{\text{N}}\text{H}_3$ (B) OH^-
(C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\ddot{\text{N}}\text{H}$ (D) $\text{CH}_3\ddot{\text{O}}^-$

24. Low energy HOMO hard nucleophile is _____.

- (A) MeLi (B) RS^-
(C) I^- (D) $\text{R}_3\ddot{\text{P}}$

குறைவாற்றல் HOMO கடின அணுக்கரு கவர்பொருள்

- (A) MeLi (B) RS^-
(C) I^- (D) $\text{R}_3\ddot{\text{P}}$

25. Which among the following is the least electron attracting, “-I effect group”?

- (A) Br (B) I
(C) OH (D) C₆H₅-

பின்வருவனவற்றுள், எது மிகக் குறைவாக எலக்ட்ராணை ஈர்க்கும் ‘(-I)’ விளைவு தொகுதி ஆகும்?

- (A) Br (B) I
(C) OH (D) C₆H₅-

26. When 2-bromobutane is heated with alcoholic KOH, which is a minor product among the following?

- (A) 1-butene (B) 2-butene
(C) n-butane (D) ethane and propene

2-புரோமோபியூட்டேனை, ஆல்ககாலிக் KOH உடன் சூடு படுத்தும்போது, மிகக்குறைந்த அளவில் கிடைக்கும் வினைவிளைபொருள்

- (A) 1-பியூட்டீன் (B) 2-பியூட்டீன்
(C) n-பியூட்டீன் (D) ஈத்தீன் மற்றும் புரோப்பீன்

27. Resonance hybrid is represented by _____ arrow (s).

- (A) \rightleftharpoons (B) \longleftrightarrow
 (C) \leftrightarrow (D) Both (A) and (C)

மாற்றியக் கலப்பினமானது எந்த அம்புக்குறியால் / அம்புக்குறிகளால் குறிக்கப்படுகிறது?

- (A) \rightleftharpoons (B) \longleftrightarrow
(C) \leftrightarrow (D) (A) மற்றும் (C) இரண்டுமே

28. First free radical detected was _____.

- (A) $\text{Ph}_3\dot{\text{C}}$ (B) $\dot{\text{C}}\text{H}_3$
(C) DPPH (D) $\dot{\text{H}}$

முதலில் கண்டறியப்பட்ட ஒற்றை மின்னணு உருபு _____.

- (A) $\text{Ph}_3\dot{\text{C}}$ (B) $\dot{\text{C}}\text{H}_3$
(C) DPPH (D) $\dot{\text{H}}$

29. What happens when 1,2-dibromoethane is heated with Zn?

- (A) ethylene is formed (B) ethane is formed
(C) ethyne is formed (D) an organo zinc compound is formed

1,2-டைபுரோமோ ஈத்தேனை, 'Zn' -உடன் சூடுபடுத்தும் போது, என்ன நிகழ்கிறது?

- (A) எத்திலீன் உருவாகிறது (B) ஈத்தேன் உருவாகிறது
(C) ஈத்தைன் உருவாகிறது (D) ஒரு துத்தநாக கரிமப் பொருள் உருவாகிறது

30. It is very difficult to esterify the 2,6-dimethyl benzoic acid, due to _____.

- (A) ortho effect (B) corrosive nature
(C) its instability (D) explosive nature

2,6-டைமீத்தைல் பென்சோயிக் அமிலத்தை, எஸ்டர் ஆக்குவது மிகக் கடினம். ஏனெனில்

- (A) ஆர்த்தோ விளைவு (B) அரிப்புத் தன்மை
(C) அதன் நிலைப்புத்தன்மை இல்லாதது (D) வெடிக்கும் அபாயம்

31. Name the Fertilizer $3 \text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2$

- (A) Calcium diphosphate (B) Calcium Phosphate
(C) Calcium hydrogen phosphate (D) Triple super phosphate

$3 \text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2$ - உரத்தின் பெயர் என்ன?

- (A) கால்சியம் டைபாஸ்பேட் (B) கால்சியம் பாஸ்பேட்
(C) கால்சியம் ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் (D) மும்மை சூப்பர் பாஸ்பேட்

32. Which of the following compounds has the highest dipole moment value in vapour phase?

- (A) HI (B) HBr
 (C) HF (D) HCl

கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களுள் எந்த சேர்மம் ஆவி நிலையில் அதிக இருமுனைய திருப்புமை மதிப்பைப் பெற்றிருக்கும்?

- (A) HI (B) HBr
(C) HF (D) HCl

33. The molar volume of a liquid at a temperature so that its surface tension is unity is known as

- (A) molecular mass (B) parachor
(C) viscosity (D) density

ஒரு திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை ஓர் அலகாக இருக்கும் போது, ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் அத்திரவத்தின் மோலார் கன அளவிற்குப் பெயர் _____.

- (A) மூலக்கூறு நிறை (B) பாராக்கோர்
(C) பாகுநிலை (D) அடர்த்தி

34. What is the unit of dipole moment in SI system?

- (A) Debye (D) (B) esu.cm
✓ (C) Coulomb metres (cm) (D) Coulomb (C)

இருமுனைய திருப்புமையின் அலகு SI முறையில் என்ன?

- (A) டிபை (D) (B) esu.cm
(C) கூலும் மீட்டர்கள் (cm) (D) கூலும் (C)

35.

In the following expression $\frac{M\gamma^{1/4}}{D-d} = MC = [P]$ proposed by Sugden, ' γ ' refers to

- (A) Parachor (B) Density
(C) Frequency ✓ (D) Surface tension

கீழ்க்கண்ட சக்தென் சமன்பாட்டில் $\frac{M\gamma^{1/4}}{D-d} = MC = [P]$ ' γ ' என்பது

- (A) பாராக்கோர் (B) அடர்த்தி
(C) அதிர்வெண் (D) மேற்பரப்பு பதற்றம்

36. Which of the following is an example for a gel?

- (A) Milk ✓ (B) Butter
(C) Ink (D) Paint

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது களிக்கு ஒரு உதாரணம் ஆகும்?

- (A) பால் (B) வெண்ணெய்
(C) மை (D) வண்ணப்பூச்சு

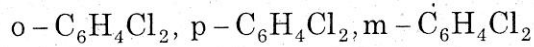
37. Which of the following compound has the highest dipole moment value?

- (A) cis-dichloroethylene (B) p-dichlorobenzene
(C) Methane (D) Boron trifluoride

கீழ்க்கண்ட எந்தச் சேர்மத்திற்கு இருமுனைய திருப்புமையின் மதிப்பு அதிகம்?

- (A) cis-டைகுளோரோ எத்திலீன் (B) p-டைகுளோரோபென்சீன்
(C) மீத்தேன் (D) போரான் ட்ரைபுளூரைடு

38. Arrange the following isomers of dichloro benzene increasing order of dipole moment values



- (A) $o-C_6H_4Cl_2 > p-C_6H_4Cl_2 > m-C_6H_4Cl_2$
 (B) $p-C_6H_4Cl_2 < m-C_6H_4Cl_2 < o-C_6H_4Cl_2$
(C) $m-C_6H_4Cl_2 > p-C_6H_4Cl_2 > o-C_6H_4Cl_2$
(D) $m-C_6H_4Cl_2 < o-C_6H_4Cl_2 < p-C_6H_4Cl_2$

கீழ்க்கண்ட டைகளோரோபென்சீன் ஐசோமர்களை இருமுனைய திருப்புமை மதிப்புகளின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்துக $o-C_6H_4Cl_2$, $p-C_6H_4Cl_2$, $m-C_6H_4Cl_2$.

- (A) $o-C_6H_4Cl_2 > p-C_6H_4Cl_2 > m-C_6H_4Cl_2$
(B) $p-C_6H_4Cl_2 < m-C_6H_4Cl_2 < o-C_6H_4Cl_2$
(C) $m-C_6H_4Cl_2 > p-C_6H_4Cl_2 > o-C_6H_4Cl_2$
(D) $m-C_6H_4Cl_2 < o-C_6H_4Cl_2 < p-C_6H_4Cl_2$

39. Match the following :

Molecule		Dipole moment value			
(a)	H ₂ O	1.	OD		
(b)	CO ₂	2.	1.63 D		
(c)	SO ₂	3.	1.47 D		
(d)	NH ₃	4.	1.85 D		
	(a)	(b)	(c)	(d)	
(A)	2	3	4	1	
(B)	1	3	4	2	
✓ (C)	4	1	2	3	
(D)	3	4	1	2	

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக

மூலக்கூறு		இருமுனைய திருப்புமை மதிப்பு			
(a)	H ₂ O	1.	OD		
(b)	CO ₂	2.	1.63 D		
(c)	SO ₂	3.	1.47 D		
(d)	NH ₃	4.	1.85 D		
	(a)	(b)	(c)	(d)	
(A)	2	3	4	1	
(B)	1	3	4	2	
(C)	4	1	2	3	
(D)	3	4	1	2	

40. The letter _____ is used to indicate that the dye is fast to light.

(A) D

(B) S

(C) F

(D) A

ஒரு சாயம் ஒளியினால் மங்கும் என்பதைக் குறிக்கும் எழுத்து

(A) D

(B) S

(C) F

(D) A

41. The general formula of monosaccharides is $C_nH_{2n}O_n$, where n is

(A) < 2

(B) $2 - 10$

(C) $11 - 15$

(D) > 15

மோனோசாக்கரைடுகளின் பொதுவான மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு $C_nH_{2n}O_n$, இதில் n என்பது

(A) < 2

(B) $2 - 10$

(C) $11 - 15$

(D) > 15

42. Oxidation of glucose using mild oxidising agents like bromine water gives

(A) saccharic acid

(B) glucoric acid

(C) gluconic acid

(D) aldaric acid

புரோமின் நீர் போன்ற மென்மையாக ஆக்ஸிஜனேற்றி கொண்டு ஆக்ஸிஜனேற்றம் புரியும் போது குளுக்கோஸ் கொடுப்பது

(A) சாக்கரிக் அமிலம்

(B) குளுக்கோரிக் அமிலம்

(C) குளுக்கானிக் அமிலம்.

(D) அல்டாரிக் அமிலம்

43. The carbohydrate present in the milk of all animals is

- (A) sucrose (B) maltose
(C) glucose (D) lactose

அனைத்து விலங்குகளின் பாலில் இருக்கக்கூடிய கார்போஹைட்ரேட்

- (A) சக்ரோஸ் (B) மால்டோஸ்
(C) குளுக்கோஸ் (D) லாக்டோஸ்

44. The most widely used catalyst for alkylation of benzene ring is

- (A) HF (B) BF_3
(C) FeCl_3 (D) AlCl_3

பென்சீனை அல்கைலேற்றம் செய்ய மிக அதிகமாக உபயோகப்படுத்தப்படும் வினையூக்கி

- (A) HF (B) BF_3
(C) FeCl_3 (D) AlCl_3

45. In Friedel-Crafts reaction ————— gives predominantly the meta – product.

- (A) AlCl_3 (B) BF_3
(C) FeCl_3 (D) ZnCl_2

ப்ரீட்ல்-கிராப்ட்ஸ் வினையில் ————— அதிக அளவில் மெட்டா-விளை பொருளைத் தருகிறது.

- (A) AlCl_3 (B) BF_3
(C) FeCl_3 (D) ZnCl_2

46. On Increasing the concentration of the reactants, the rate of a reaction
- (A) increases (B) decreases
 (C) remains unaltered (D) first decreases and then increases

ஒரு வினையின் வேகமானது, அதன் வினைபடுபொருளின் மோலார் செறிவை அதிகப்படுத்தும் போது

- (A) அதிகரிக்கும் (B) குறையும்
 (C) மாறாமல் இருக்கும் (D) முதலில் குறையும் பின்பு அதிகரிக்கும்

47. Which of the following statement is true in respect of order of a reaction?

- (A) It is always a whole number
 (B) It is always a fraction
 (C) It may be zero, a whole number or a fraction
 (D) It can never be a fraction

பின்வரும் கூற்றில் எது ஒரு வினையின் படியைப் பற்றிய உண்மையான கூற்று?

- (A) இது எப்பொழுதும் முழு எண்
 (B) இது எப்பொழுதும் பின்னம்
 (C) இது பூஜ்யமாகவோ, முழுஎண்ணாகவோ, பின்னமாகவோ இருக்கலாம்
 (D) இது ஒது போதும் பின்னமாகது

48. Arrhenius equation at a given temperature is given as _____ (E_a —Energy of activation).

- (A) $\log K = \frac{E_a}{2.303RT}$ (B) $\log K = -\frac{E_a}{2.303RT}$
 (C) $\log K = \frac{E_a}{2.303RT} + \log A$ (D) $\log K = \frac{-E_a}{2.303RT} + \log A$

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், அர்ஹீனியஸ் சமன்பாடு (E_a —கிளர்வூட்ட ஆற்றல்)

- (A) $\log K = \frac{E_a}{2.303RT}$ (B) $\log K = -\frac{E_a}{2.303RT}$
 (C) $\log K = \frac{E_a}{2.303RT} + \log A$ (D) $\log K = \frac{-E_a}{2.303RT} + \log A$

49. Single electrode potential becomes equal to standard electrode potential if the

- (A) Concentration of ions is 1 M
- (B) Concentration of ions is 1 M and $T = 298 \text{ K}$
- (C) $T = 298 \text{ K}$ (Temperature = 298 K)
- (D) Concentration of ions is 1 M and $T = 0 \text{ K}$

ஒற்றை மின்முனை அழுத்தம், திட்ட மின்முனை அழுத்தத்திற்கு சமமாக இருக்கும், எப்போதெனில்

- (A) அயனிச் செறிவு 1 M ஆக இருக்கும் போது
- (B) அயனிச் செறிவு 1 M ஆகவும், மற்றும் $T = 298 \text{ K}$
- (C) வெப்பநிலை (T) = 298 K
- (D) அயனிச் செறிவு 1 M ஆகவும் மற்றும் $T = 0 \text{ K}$

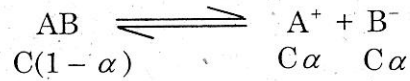
50. If an electro chemical cell reaction has a value of K as 1.585×10^{37} . The reaction is

- (A) not feasible
- (B) feasible
- (C) in equilibrium, but not feasible
- (D) occurring very slowly/infinitesimally slowly

ஒரு மின்கலத்தின் மின் வேதியியல் வினையின் ' K ' மதிப்பானது 1.585×10^{37} . அவ்வினையானது

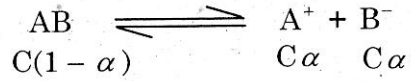
- (A) நடைபெற இயலாது
- (B) நடைபெறும்
- (C) இயங்கு சமநிலையில் இருக்கும், ஆனால் நடைபெறாது
- (D) மிக மிக மெதுவாக நடைபெறும் வினையாகும்

51. In the given equilibrium, the value of 'K' according to Ostwald's dilution law is



- (A) $K = C(1-\alpha)/C\alpha$ (B) $K = C\alpha/C(1-\alpha)$
 (C) $K = C(1-\alpha)/C^2\alpha^2$ (D) $K = C\alpha^2/(1-\alpha)$

கீழ்க்கண்ட இயங்கு சமநிலையில், ஆஸ்ட்வால்ட் நீர்த்த விதியின் படி, 'K' யின் மதிப்பானது,



- (A) $K = C(1-\alpha)/C\alpha$ (B) $K = C\alpha/C(1-\alpha)$
 (C) $K = C(1-\alpha)/C^2\alpha^2$ (D) $K = C\alpha^2/(1-\alpha)$

52. Maleic acid $\xrightarrow{\text{KMnO}_4}$

- (A) Meso tartaric acid
 (B) (\pm) tartaric acid
 (C) (+) tartaric acid
 (D) (-) tartaric acid

மலியீக் அமிலம் $\xrightarrow{\text{KMnO}_4}$

- (A) மீசோ டார்டாரிக் அமிலம்
 (B) (\pm) டார்டாரிக் அமிலம்
 (C) (+) டார்டாரிக் அமிலம்
 (D) (-) டார்டாரிக் அமிலம்

53. Under adiabatic condition, First Law of thermodynamics becomes

(A) $\Delta U = dq - w$

(B) $\Delta U = dq + w$

(C) $\Delta U = dq$

(D) $\Delta U = \pm w$

வெப்பம் மாறா நிலையில், வெப்ப இயக்கவியலின் முதலாம் விதியானது

(A) $\Delta U = dq - w$

(B) $\Delta U = dq + w$

(C) $\Delta U = dq$

(D) $\Delta U = \pm w$

54. Bragg's equation for 2nd order reflection is given as

(A) $\lambda = 2d \sin \theta$

(B) $\lambda = 4d \sin \theta$

(C) $\lambda = d \sin \theta$

(D) $\lambda = \frac{d \sin \theta}{2}$

இரண்டாம் தள பிரதிவலிப்புக்கான பிராக்ஸ் சமன்பாடு

(A) $\lambda = 2d \sin \theta$

(B) $\lambda = 4d \sin \theta$

(C) $\lambda = d \sin \theta$

(D) $\lambda = \frac{d \sin \theta}{2}$

55. The unit for 'b' in Van der Waals equation is

(A) $\text{atm litre}^2 \text{ mol}^{-2}$

(B) $\text{m}^{-3} \text{ mol}^{-1}$

(C) $\text{m}^3 \text{ mol}^{-1}$

(D) $\text{atm}^{-1} \text{ litre}^2 \text{ mol}^2$

வான்டர் வால்ஸ் சமன்பாட்டிலுள்ள மாறிலி 'b'-ன் அலகு

(A) $\text{atm litre}^2 \text{ mol}^{-2}$

(B) $\text{m}^{-3} \text{ mol}^{-1}$

(C) $\text{m}^3 \text{ mol}^{-1}$

(D) $\text{atm}^{-1} \text{ litre}^2 \text{ mol}^2$

56. The number of atoms per unit cell in simple cubic, face centred cubic and body centred cubic are

- (A) 1, 4, 2 (B) 4, 1, 2
(C) 2, 4, 1 (D) 4, 8, 2

எளிய கனசதுரம், முகப்புடைய கனசதுரம் மற்றும் பொருள் மைய கனசதுரத்தில் ஒவ்வொரு அலகுக் கூட்டிய உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை

- (A) 1, 4, 2 (B) 4, 1, 2
(C) 2, 4, 1 (D) 4, 8, 2

57. The type of structure exhibited by KCl is

- (A) face centred cubic (B) body centred cubic
(C) body centred tetragonal (D) simple cubic

KCl படிகத்தின் அமைப்பின் வகை

- (A) முகப்புடைய கனசதுரம் (B) பொருள்மைய கனசதுரம்
(C) பொருள்மைய டெட்ரோகோனல் (D) எளிய கனசதுரம்

58. According to the principle of equipartition of energy each translational and vibrational degree of freedom contributes _____ and _____ to C_v .

- (A) $\frac{1}{2}R$ and R (B) R and $\frac{1}{2}R$
(C) $\frac{1}{2}R$ and $2R$ (D) $2R$ and $\frac{1}{2}R$

சமப்பங்கீட்டு ஆற்றல் விதியின்படி, மொழிபெயர்ப்பு மற்றும் அதிர்வு உரிமை அளவெண் C_v -க்கு பங்களிக்கும் வீதம் _____ மற்றும் _____

- (A) $\frac{1}{2}R$ மற்றும் R (B) R மற்றும் $\frac{1}{2}R$
(C) $\frac{1}{2}R$ மற்றும் $2R$ (D) $2R$ மற்றும் $\frac{1}{2}R$

59. The phenomenon of lowering of _____ when a gas is made to expand adiabatically from a region of high pressure to a region of low pressure is known as Joule-Thomson effect.

- (A) volume (B) temperature
(C) velocity (D) fugacity

ஒரு வாயுவானது அதிக அழுத்தமுள்ள பகுதியில் இருந்து குறைந்த அழுத்தமுள்ள பகுதிக்கு வெப்பமாறா முறையில் விரிவடையும் போது _____ குறையும் என்பது ஜூல்-தாம்சன் விளைவு.

- (A) பருமன் (B) வெப்பநிலை
(C) திசைவேகம் (D) வளிமவிரி தன்மை

60. Heat of combustion of methane is $-890.3 \text{ kJ mol}^{-1}$. Calculate heat produced per gram of methane.

- (A) 51.90 kJ g^{-1} (B) 55.64 kJ g^{-1}
(C) 57.16 kJ g^{-1} (D) 53.40 kJ g^{-1}

மீத்தேனின் எரிவெப்பம் $-890.3 \text{ kJ mol}^{-1}$. ஒரு கிராம் மீத்தேன் உமிழும் வெப்ப அளவினைக் கணக்கிடுக.

- (A) 51.90 kJ g^{-1} (B) 55.64 kJ g^{-1}
(C) 57.16 kJ g^{-1} (D) 53.40 kJ g^{-1}

61. The radius ratio for NaCl structure is

- (A) 1.22 (B) 2.44
(C) 3.66 (D) 4.88

NaCl அமைப்பின் ஆர விகிதம்

- (A) 1.22 (B) 2.44
(C) 3.66 (D) 4.88

62. The average velocity of nitrogen molecule at STP is

(A) 28 cm sec⁻¹

(B) 22400 cm⁻¹ sec⁻¹

(C) 45447 cm sec⁻¹

(D) 981 cm⁻¹ sec

STP-யில் நைட்ரஜன் மூலக்கூறின் சராசரி திசைவேகம்

(A) 28 cm sec⁻¹

(B) 22400 cm⁻¹ sec⁻¹

(C) 45447 cm sec⁻¹

(D) 981 cm⁻¹ sec

63. The unit cell of metallic gold is

(A) BCC

(B) FCC

(C) Simple cubic

(D) Hexagonal

உலோகத் தங்கத்தின் அலகு கூறு

(A) BCC

(B) FCC

(C) எளிய கனசதுரம்

(D) அறுங்கோணம்

64. How many Bravais lattices are present?

(A) 32

(B) 7

(C) 14

(D) 8

எத்தனை "பிராவைஸ் ப்டிக அமைப்புகள்" உள்ளன?

(A) 32

(B) 7

(C) 14

(D) 8

65. Increasing _____ character of a bond decreases the bond angle.

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

ஒரு பிணைப்பின் _____ தன்மையை அதிகரிக்கும் போது பிணைப்புக் கோணம் குறைகிறது.

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

66. Which form of cyclohexane will be the predominant form in the equilibrium mixture?

- (A) Boat (B) Twist boat
 (C) Chair (D) Reverse chair

ஒரு சமநிலைக் கலவையில் சைக்ளோஹெக்ஸேனின் எந்த அமைப்பு அதிக அளவில் இருக்கும்?

- (A) படகு (B) திருகிய படகு
(C) நாற்காலி (D) திரும்பிய நாற்காலி

67. The bond angle in alkyl free radical is

- (A) 120° (B) 60°
(C) 180° (D) 45°

அல்கைல் தனி உறுப்பின் பிணைப்புக் கோணம்

- (A) 120° (B) 60°
(C) 180° (D) 45°

68. Fumaric acid $\xrightarrow{\text{OsO}_4}$?

(A) Meso tartaric acid

(B) dl-tartaric acid

(C) d-tartaric acid

(D) l-tartaric acid

ஃபூமாரிக் அமிலம் $\xrightarrow{\text{OsO}_4}$?

(A) மீசோ டார்டாரிக் அமிலம்

(B) dl-டார்டாரிக் அமிலம்

(C) d-டார்டாரிக் அமிலம்

(D) l-டார்டாரிக் அமிலம்

69. Carbanions have

(A) pyramidal structure

(B) tetrahedral structure

(C) triangular structure

(D) 'T' shaped

கார்பேனயான்கள் என்பவை

(A) பிரமீடு அமைப்புடையன

(B) நான்முகி அமைப்புடையன

(C) முக்கோண அமைப்புடையன

(D) 'T' அமைப்புடையன

70. How many electrons are present in the sp^2 orbitals of carbon in carbocation?

(A) 4

(B) 6

(C) 8

(D) 10

கார்பன் நேர்அயனில் உள்ள sp^2 ஆர்பிட்டால்களை உடைய கார்பனுக்கு எத்தனை எலக்ட்ரான்கள் உள்ளன?

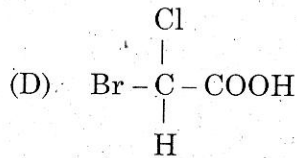
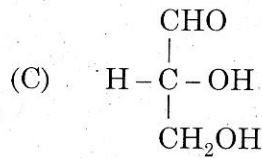
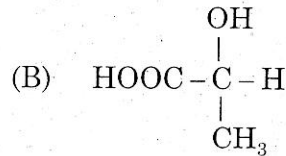
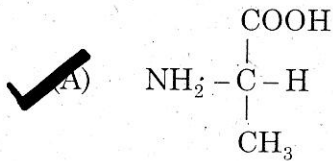
(A) 4

(B) 6

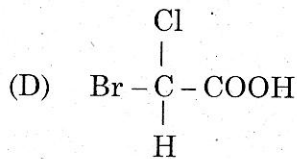
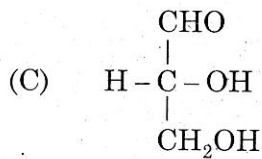
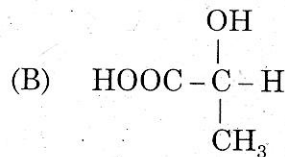
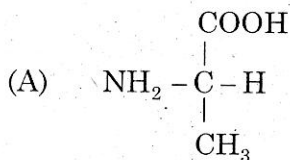
(C) 8

(D) 10

71. Which among the following has not the 'R' configuration?



பின்வருவனவற்றுள் எது 'R' புறஅமைப்பு உடையதல்ல?



72. In geometrical isomerism, notation 'E' derived from _____ language.

(A) Latin

(B) Greek

(C) German

(D) English

வடிவ மாற்றியத்தில் உள்ள 'E' குறியீடு _____ மொழியில் இருந்து பெறப்பட்டது.

(A) லத்தீன்

(B) கிரேக்கம்

(C) ஜெர்மன்

(D) ஆங்கிலம்

73. When deciding the shape of the molecule, the number of _____ electrons and lone pairs are counted.

- (A) σ^* (B) π^*
 (C) σ (D) π

ஒரு மூலக்கூறின் உருவ அமைப்பைத் தீர்மானிக்கும் போது _____ எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் தனி இணை எலக்ட்ரான்கள் கணக்கிடப்படுகின்றன.

- (A) σ^* (B) π^*
 (C) σ (D) π

74. Outer electronic configuration of Lanthanum in 'f' block series is

- (A) $4f^1 5d^0 6s^2$ (B) $4f^1 5d^1 6s^1$
 (C) $4f^0 5d^1 6s^2$ (D) $4f^1 5d^2 6s^1$

f-தொகுதியில் -உள்ள லாந்தனத்தின் வெளி கூடு எலக்ட்ரான் அமைப்பு

- (A) $4f^1 5d^0 6s^2$ (B) $4f^1 5d^1 6s^1$
 (C) $4f^0 5d^1 6s^2$ (D) $4f^1 5d^2 6s^1$

75. Super phosphate of lime is a mixture of _____.

- (A) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2 \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{CaSO}_4$
 (C) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{CaSO}_4$ (D) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

சூப்பர் பாஸ்பேட் ஆப் லைம் என்பது இதன் கலவை அது _____.

- (A) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2 \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{CaSO}_4$
 (C) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{CaSO}_4$ (D) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

76. Complete the reaction ${}_{36}\text{K}^{89} \rightarrow ? + {}_{-1}\text{e}^0$

(A) ${}_{37}\text{Ru}^{89}$

(B) ${}_{37}\text{Re}^{89}$

(C) ${}_{37}\text{Ln}^{89}$

(D) ${}_{37}\text{Rb}^{89}$

வினையை பூர்த்தி செய்க ${}_{36}\text{K}^{89} \rightarrow ? + {}_{-1}\text{e}^0$

(A) ${}_{37}\text{Ru}^{89}$

(B) ${}_{37}\text{Re}^{89}$

(C) ${}_{37}\text{Ln}^{89}$

(D) ${}_{37}\text{Rb}^{89}$

77. Which among the following is not an isotope of uranium?

(A) ${}^{234}\text{U}$

(B) ${}^{235}\text{U}$

(C) ${}^{238}\text{U}$

(D) ${}^{232}\text{U}$

பின்வருவனவற்றுள் எது யுரேனியத்தின் ஐசோடோப்பு அல்ல?

(A) ${}^{234}\text{U}$

(B) ${}^{235}\text{U}$

(C) ${}^{238}\text{U}$

(D) ${}^{232}\text{U}$

78. Which among the following is a Lanthanide?

(A) Pu

(B) U

(C) Th

(D) Gd

பின்வருவனவற்றுள் எது லாந்தனைடு ஆகும்?

(A) Pu

(B) U

(C) Th

(D) Gd

79. Electronic configuration of La^{+3} is _____ (Atomic number : La-57)

- (A) $4f^0 5d^0 6s^0$ (B) $4f^0 5d^0 6s^1$
(C) $4f^0 5d^1 6s^1$ (D) $4f^1 5d^1 6s^1$

La^{+3} ன் எலக்ட்ரான் படிக்கூடு அமைப்பு _____ (அணு எண் La - 57)

- (A) $4f^0 5d^0 6s^0$ (B) $4f^0 5d^0 6s^1$
(C) $4f^0 5d^1 6s^1$ (D) $4f^1 5d^1 6s^1$

80. Isobars are atoms having _____

- (A) Same mass number and same atomic number
 (B) Same mass number and different atomic number
(C) Different mass number and same atomic number
(D) Different mass number and different atomic number

ஐசோபார்கள் என்பவை _____ கொண்ட அணுக்கள் ஆகும்.

- (A) ஒரே நிறை எண் மற்றும் ஒரே அணு எண்
(B) ஒரே நிறை எண் மற்றும் வேறுபட்ட அணு எண்
(C) வேறுபட்ட நிறை எண் மற்றும் ஒரே அணு எண்
(D) வேறுபட்ட நிறை எண் மற்றும் வேறுபட்ட அணு எண்

81. The source of enormous energy of sun is due to _____

- (A) Fusion of deuterium and tritium
(B) Fission of tritium to form helium
 (C) Fusion of Hydrogen nuclei to form helium nucleus
(D) Fission of uranium

சூரியனின் அதிக அளவு ஆற்றல் மூலத்திற்கான காரணம் _____

- (A) டியூட்டிரியம் மற்றும் டிரைட்டியம் இணைவதால்
(B) டிரைட்டியம் பிளவுற்று ஹீலியம் கிடைப்பதால்
(C) ஹைட்ரஜன் உட்கரு இணைந்து ஹீலியம் கிடைப்பதால்
(D) யுரேனியம் பிளப்பதால்

82. What are reactants needed for CAN fertilizer preparation?

- (A) $\text{NH}_3, \text{CaSO}_4, \text{HNO}_3$ (B) $\text{NH}_3, \text{CaSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4$
 (C) $\text{NH}_3, \text{CaCO}_3, \text{O}_2, \text{HNO}_3$ (D) $\text{NH}_3, \text{CaSO}_4, \text{O}_2, \text{HNO}_3$

CAN உரம் தயாரிக்க தேவையான வினைப்பொருட்கள் யாவை?

- (A) $\text{NH}_3, \text{CaSO}_4, \text{HNO}_3$ (B) $\text{NH}_3, \text{CaSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4$
(C) $\text{NH}_3, \text{CaCO}_3, \text{O}_2, \text{HNO}_3$ (D) $\text{NH}_3, \text{CaSO}_4, \text{O}_2, \text{HNO}_3$

83. Which is not identical for an atom and an isotope?

- (A) Number of protons (B) Number of electrons
 (C) Number of Neutrons (D) Number of energy levels

அணுவிலும் ஐசோடோப்பிலும் எது ஒன்றுபோல் இருக்காது?

- (A) புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை (B) எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
(C) நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை (D) ஆற்றல் மட்டங்களின் எண்ணிக்கை

84. Complete the following ${}^{14}_7\text{N} + 1\alpha\text{-particle} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + ?$

(A) electron

(B) neutron

(C) proton

(D) γ -particle

கீழ்க்கண்டதை நிரப்புக ${}^{14}_7\text{N} + 1\alpha\text{-துகள்} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + ?$

(A) எலக்ட்ரான்

(B) நியூட்ரான்

(C) புரோட்டான்

(D) γ -துகள்

85. The unstable oxidation state of 'Th' is

(A) +3

(B) +4

(C) +2

(D) +5

'Th' ன் நிலையற்ற ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

(A) +3

(B) +4

(C) +2

(D) +5

86. The geometry of $\text{Fe}(\text{CO})_5$ is

(A) Trigonal bipyramidal

(B) Square pyramidal

(C) Pentagon

(D) Octahedral

$\text{Fe}(\text{CO})_5$ ன் வடிவம்

(A) முக்கோண இருபிரமிடு

(B) சதுர பிரமிடு

(C) ஐங்கோணம்

(D) எண்முகி

87. EAN value for Ag in $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_4]^+$ is _____ [Atomic number of Ag is 47]

- (A) 54 (B) 55
(C) 51 (D) 52

$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_4]^+$ ல் Ag யின் E.A.N. மதிப்பு _____ (Ag யின் அணு எண் - 47)

- (A) 54 (B) 55
(C) 51 (D) 52

88. By dsp^3 hybridisation _____ geometry complexes are formed.

- (A) Tetrahedral (B) Square planar
 (C) Trigonal bipyramidal (D) Octahedral

dsp^3 ஆவர்த்தன கலப்பு மூலமாக, _____ வடிவுள்ள ஈதல்சக பிணைப்பு அணைவுச் சேர்மங்கள் உருவாகிறது.

- (A) நான்முகி (B) சமச்சீர் தளச்சதுர
(C) முக்கோண இரு கூம்பு (D) எண்முகி

89. How many Cl^- ions are precipitated as AgCl , if AgNO_3 is added to $\text{COCl}_3 \cdot 3\text{NH}_3$?

- (A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) 3

$\text{COCl}_3 \cdot 3\text{NH}_3$ யுடன் AgNO_3 சேர்க்கும் போது, எத்துணை Cl^- அயனிகள், AgCl ஆக வீழ்படிவாகும்?

- (A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) 3

90. In the titration between Na_2CO_3 (vs) HCL , the indicator used is/are _____

- (A) Phenolphthalein (B) Thymolphthalein
 (C) Methyl orange (D) Both (A) and (C)

Na_2CO_3 (vs) HCL பருமனறி பகுப்பாய்வில், பயன்படுத்தப்படும் நிறங்காட்டி(கள்) _____

- (A) ஃபினால்ப்தலின் (B) தைமால்ஃப்தலின்
(C) மெதில் ஆரஞ்சு (D) (A) மற்றும் (C)

91. An example(s) for a non-bridged carbonyl is/are _____

- (A) $\text{Fe}(\text{Co})_5$ (B) $\text{Fe}_2(\text{Co})_9$
(C) $\text{Fe}_3(\text{Co})_{12}$ (D) $\text{Mn}_2(\text{Co})_{10}$

பாலப் பிணைப்பில்லா கார்பனைலுக்கான உதாரண(ம்)ங்கள் _____

- (A) $\text{Fe}(\text{Co})_5$ (B) $\text{Fe}_2(\text{Co})_9$
(C) $\text{Fe}_3(\text{Co})_{12}$ (D) $\text{Mn}_2(\text{Co})_{10}$

92. According to werner's theory the coordination number is equal to

- (A) Primary valency (B) Secondary valency
(C) (Primary valency-Secondary valency) (D) (Secondary valency -Primary valency)

வெர்னர் தத்துவத்தின் படி, ஒரு ஈதல்சக பிணைப்பு எண் _____ க்கு சமம்

- (A) முதல் நிலை இணைதிறன்
(B) இரண்டாம் நிலை இணைதிறன்
(C) (முதல் நிலை இணைதிறன் - இரண்டாம் நிலை இணைதிறன்)
(D) (இரண்டாம் நிலை இணைதிறன் - முதல் நிலை இணைதிறன்)

93. Primary standard solution used in acid–base volumetric analysis is _____

- (A) Sodium ethoxide (B) Potassium acetate
(C) Sodium phenoxide (D) Potassium hydrogen phthalate

அமில – கார பருமனறி பகுப்பாய்வில், முதல் நிலை திட்டக் கரைசல் _____

- (A) சோடியம் ஈதாக்லைட் (B) பொட்டாசியம் அசிடேட்
(C) சோடியம் பீனாக்சைடு (D) பொட்டாசியம் ஹைட்ரஜன் தாலேட்

94. C.F.S.E for d^3 filled ion present in Octohedral complex is _____ Dq .

- (A) $-10 Dq$ (B) $+2 Dq$
(C) $\pm 3 Dq$ (D) $-12 Dq$

எண்முகி அணைவுச் சேர்மத்திலுள்ள d^3 நிரப்பப்பெற்ற அயனியின் C.F.S.E மதிப்பு _____ Dq .

- (A) $-10 Dq$ (B) $+2 Dq$
(C) $\pm 3 Dq$ (D) $-12 Dq$

95. $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$ complex is formed by _____ hybridisation

- (A) dsp^2 (B) sp^2d
(C) d^2sp^3 (D) sp^3d^2

$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$ ஈதல் சகபிணைப்பு அணைவுச் சேர்மமானது, _____ கலப்பின ஆவர்த்தனத்தால் உருவாகிறது.

- (A) dsp^2 (B) sp^2d
(C) d^2sp^3 (D) sp^3d^2

96. A mixed fertilizer is represented as 4—8—2. It contains _____

(A) 4% phosphorus 8% Nitrogen 2% Potassium

(B) 4% Nitrogen 8% phosphorus 2% Potassium

(C) 4% Nitrogen 8% Potassium 2% phosphorus

(D) 4% phosphorus 8% Potassium 2% Nitrogen

ஓர் கலவை உரம் 4—8—2 என்று குறிக்கப்படுகிறது. அதில் அடங்கியுள்ளவை _____.

(A) 4% பாஸ்பரஸ் 8% நைட்ரஜன் 2% பொட்டாஷியம்

(B) 4% நைட்ரஜன் 8% பாஸ்பரஸ் 2% பொட்டாஷியம்

(C) 4% நைட்ரஜன் 8% பொட்டாஷியம் 2% பாஸ்பரஸ்

(D) 4% பாஸ்பரஸ் 8% பொட்டாஷியம் 2% நைட்ரஜன்

97. Nuclear fusion requires _____

(A) Bombardment with slow neutrons

(B) Bombardment with fast neutrons

(C) Very high temperature

(D) Very low temperature

அணுக்கரு பிணைப்பிற்கு _____ தேவை.

(A) வேகம் குறைந்த நியூட்ரான் மோதல்

(B) வேகம் (வேகமான) மிகுந்த நியூட்ரான் மோதல்

(C) மிக அதிக வெப்பநிலை

(D) மிகக் குறைந்த வெப்பநிலை

98. 'Concentrated nitric acid' has the structure

- (A) HO - NO₂ (B) H · NO₃
(C) Similar to NaNO₃ (D) Similar to picric acid

'அடர் நைட்ரிக் அமிலத்தின்' அமைப்பு

- (A) HO - NO₂ (B) H · NO₃
(C) NaNO₃ ஐ ஒத்தது (D) பிக்ரிக் அமிலத்தை ஒத்தது

99. $n \rightarrow \sigma^*$ excitation is not present in

- (A) CH₃NO₂ (B) CH₃OH
(C) CH₃Cl (D) (CH₃)₃N

$n \rightarrow \sigma^*$ கிளர்ச்சி இல்லாதது

- (A) CH₃NO₂ (B) CH₃OH
(C) CH₃Cl (D) (CH₃)₃N

100. First liquid anaesthetic used was

- (A) (C₂H₅)₂O (B) H₂C = CH - O - CH = CH₂
(C) Trilene (D) Chloroform

முதன்முதலில் பயன்படுத்தப்பட்ட திரவ மயக்க மருந்து

- (A) (C₂H₅)₂O (B) H₂C = CH - O - CH = CH₂
(C) ட்ரைலீன் (D) குளோரோபாம்

101. ${}^2\text{H}$ has

(A) $I > \frac{1}{2}$

(B) $I < \frac{1}{2}$

(C) $I = 0$

(D) $I = \pm \frac{1}{2}$

${}^2\text{H}$ -ல்

(A) $I > \frac{1}{2}$

(B) $I < \frac{1}{2}$

(C) $I = 0$

(D) $I = \pm \frac{1}{2}$

102. Decomposition of tetrachloroethane gives

(A) Trilene

(B) Ethylchloride

(C) Chloroform

(D) Vinethene

டெட்ராகுளோரோஈத்தேன் சிதைவடைவதால் கிடைப்பது

(A) ட்ரைலீன்

(B) எத்தில்குளோரைடு

(C) குளோரோபர்ம்

(D) வினேத்தீன்

103. Find out the finger print region in IR spectroscopy

- (A) 700 – 1500 cm^{-1} (B) 1500 – 2000 cm^{-1}
(C) 2000 – 3000 cm^{-1} (D) 3000 – 4000 cm^{-1}

அகசிவப்பு நிறமாலையில் உள்ள கைரேகை பகுதியை கண்டுபிடி

- (A) 700 – 1500 cm^{-1} (B) 1500 – 2000 cm^{-1}
(C) 2000 – 3000 cm^{-1} (D) 3000 – 4000 cm^{-1}

104. Name the product

Salicylic acid $\xrightarrow{\text{Acetic anhydride}}$

- (A) Sodium salicylate (B) Aspirin
(C) Paracetamol (D) Aminophenol

வினை பொருள் என்ன?

சாலிசிலிக் அமிலம் $\xrightarrow{\text{அசிட்டிக் நீரிவி}}$

- (A) சோடியம் சாலிசிலேட் (B) ஆஸ்பிரின்
(C) பாராசிட்டமால் (D) அமினோஃபினால்

105. In pharmaceutical, the chemical group H_2NCH_2CO- is named by IUPAC as

(A) Amino acetate

(B) Amino acetic acid

(C) Glycyl

(D) Farmyl

மருந்தியலில் H_2NCH_2CO- -என்ற தொகுதிக்கு IUPAC-ன் பெயர் யாது?

(A) அமினோ அசிடேட்

(B) அமினோ அசிடிக் அமிலம்

(C) கிளைசில்

(D) ஃபார்மைல்

106. The compound D(-) threo-2-dichloro acetamido-1-p-nitrophenyl propane-1, 3-diol is the chemical name of

(A) Penicillin

(B) Paracetamol

(C) Chloramphenicol

(D) ibuprofen

D(-) த்ரியோ-2-டைகுளோரோ அசிட்டமிடோ-1-பாரா-நைட்ரோஃபினைல் புரொப்பேன்-1, 3-டை ஆல் என்பது _____ன் வேதியியல் பெயர்

(A) பெனிசிலின்

(B) பாராசிட்டமால்

(C) குளோரம்ஃபெனிகால்

(D) இபுபுரோஃபென்

107. Which of the following is known as inorganic benzene?

(A) Borane

(B) Borazine

(C) BF_3

(D) Boron Nitride

பின்வருவனவற்றில் எது கனிம பென்சீன் என்று அழைக்கப்படுகிறது?

(A) போரேன்

(B) போரசீன்

(C) BF_3

(D) போரான் நைட்ரைடு

108. Lowest first ionisation potential will be of

(A) Halogens

(B) Inert gases

(C) Alkaline earth metals

(D) Alkalimetals

மிகக்குறைந்த முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல் உடையவை

(A) ஹேலஜன்கள்

(B) மந்தவாயுக்கள்

(C) காரமண் உலோகங்கள்

(D) கார உலோகங்கள்

109. Geometrical shape of ClO_4^- is

(A) Trigonal

(B) Tetrahedral

(C) Pyramidal

(D) Linear

ClO_4^- -ன் வடிவ அமைப்பு

(A) முக்கோணம்

(B) நான்முகி

(C) பிரமிடு

(D) நேர்கோடு

110. What is the $\text{H}\hat{\text{O}}\text{H}$ bond angle in water?

(A) 107°

(B) 105°

(C) 102°

(D) 111°

நீரில் உள்ள $\text{H}\hat{\text{O}}\text{H}$ பிணைப்பு கோணம் என்ன?

(A) 107°

(B) 105°

(C) 102°

(D) 111°

111. Diborane reacts with chlorine to give

(A) Dichloro diborane

(B) Trichloro diborane

(C) Hexachloro diborane

(D) Chloro diborane

டைபோரேன் குளோரினுடன் வினைப்பட்டு கிடைப்பது

(A) டைகுளோரோ டைபோரேன்

(B) டிரைக்குளோரோ டைபோரேன்

(C) ஹெக்சா குளோரோ டைபோரேன்

(D) குளோரோ டைபோரேன்

112. Which of the following species has the highest ionisation potential?

- (A) Li^+ (B) Ar
(C) Al^+ (D) Mg^+

அதிக அயனியாக்கும் ஆற்றல் தேவைப்படும் தனிம அணு அல்லது அயனி கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

- (A) Li^+ (B) Ar
(C) Al^+ (D) Mg^+

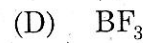
113. Metals belonging to the same group in the periodic table are

- (A) Be, Ca (B) Be, Na
(C) Be, Cu (D) Be, Li

தனிம வரிசை அட்டவணையில் ஒரே தொகுதியைச் சேர்ந்த தனிமங்கள்

- (A) Be, Ca (B) Be, Na
(C) Be, Cu (D) Be, Li

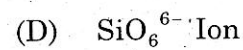
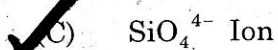
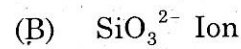
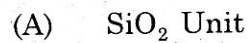
114. Two lone pair of electrons and two bonded pair of electrons are present in



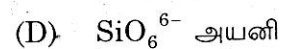
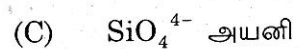
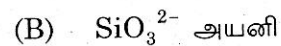
இரண்டு தனித்த இரட்டை எலக்ட்ரான்களும், இரண்டு பிணைப்பு எலக்ட்ரான்களும் உள்ள மூலக்கூறு



115. The basic structural unit present in all types of silicates is



எல்லா வகையான சிலிகேட்டுகளிலும் காணப்படும் அடிப்படை அலகு



116. In E1 type elimination reaction the rate of the reaction depends on _____.

- (A) concentration of the nucleophile
- (B) concentration of the substrate
- (C) both (A) and (B)
- (D) concentration of the electrophile

E1 நீக்க வினையின், வினை வேகம் _____ யை சார்ந்தது.

- (A) அணுககரு கவர் பொருளின் செறிவு
- (B) வினைபடு பொருளின் செறிவு
- (C) (A) மற்றும் (B) ஆகிய இரண்டும்
- (D) எலக்ட்ரான் கவர் பொருளின் செறிவு

117. 'NPK' fertilizers are mainly produced at _____.

- (A) Goa
- (B) Bhilai
- (C) Alwaye
- (D) Sindri

'NPK' உரங்கள் பெரும்பாலும் தயாரிக்கப்படுமிடம்

- (A) கோவா
- (B) பிலாய்
- (C) ஆல்வாய்
- (D) சிந்த்ரி

118. Which one of the following is more powerful ortho-directing group than others?

- (A) X (B) Me
(C) OH (D) O⁻

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது மற்றவைகளை விட அதிக ஆர்த்தோ திசைவித்தல் தன்மையுடையது?

- (A) X (B) Me
(C) OH (D) O⁻

119. The 1,4 addition product of 1,3-butadiene and HBr is _____.

- (A) 3-bromo-1 butene (B) bromo-2-butene
(C) 3,4-dibromo-1-butene (D) 1,4-dibromo-2-butene

1,3-பியூட்டாடையீன், HBr உடன் வினை புரியும் போது கிடைக்கும் 1,4-சேர்க்கை வினை-வினைபொருள்

- (A) 3-புரோமோ-1 பியூட்டீன் (B) புரோமோ-2-பியூட்டீன்
(C) 3,4-டைபுரோமோ-1-பியூட்டீன் (D) 1,4- டைபுரோமோ -2-பியூட்டீன்

120. Which among the following is not a '+M effect' group?

- (A) OCH₃ (B) OH
(C) C=O (D) NH₂

பின்வருவனவற்றுள் எத்தொகுதி '+M விளைவு' இல்லாதது?

- (A) OCH₃ (B) OH
(C) C=O (D) NH₂

121. High energy HOMO, soft nucleophile is _____.

- (A) RO^- (B) $\bar{N}H_2$
(C) MeLi (D) $R_3\ddot{P}$

உயர் ஆற்றல் HOMO மென்மையான அணுக்கரு கவர்பொருள்

- (A) RO^- (B) $\bar{N}H_2$
(C) MeLi (D) $R_3\ddot{P}$

122. DPPH is _____.

- (A) a free radical
(B) an electrophile
(C) a nucleophile
(D) neither a charged species nor a free radical

DPPH என்பது _____.

- (A) ஒரு ஒற்றை மின்னணு உருபு
(B) ஒரு எலக்ட்ரான் கவர்பொருள்
(C) ஒரு அணுக்கரு கவர்பொருள்
(D) மின் சுமையற்றதும் இல்லை, ஒற்றை மின்னணு உருபு இல்லை

123. Carbenes are

- (A) strong electrophiles (B) weak electrophiles
(C) strong nucleophiles (D) weak nucleophiles

கார்பீன்கள் என்பன

- (A) வீரியமிக்க எலக்ட்ரான் கவர்பொருள்கள்
(B) வீரியம் குறைந்த எலக்ட்ரான் கவர்பொருள்கள்
(C) வீரியமிக்க அணுக்கருக்கவர் பொருள்கள்
(D) வீரியம் குறைந்த அணுக்கருக்கவர் பொருள்கள்

124. Addition of hydrogen at positions 1 and 4 of benzene to give an unconjugated diene in

- (A) Birch reduction (B) Markownikoff addition
(C) Diels-Alder reaction (D) Hofmann elimination

பென்சீனின் 1 மற்றும் 4 ஆகிய இடங்களில் ஹைட்ரஜன் சேர்க்கை நடந்து இணை இரட்டைப் பிணைப்பில்லாத டையீன் கொடுப்பது _____

- (A) பிரிச் ஒடுக்கம் (B) மார்க்கோனிக்காப் சேர்க்கை
(C) டீல்ஸ்-ஆல்டர் வினை (D) ஹாஃப்மேன் நீக்கல் வினை

125. 1-chlorobutane reacts with _____ to give buton-1-ol and gives but-1-ene with _____

- (A) aq. NaOH, alcoholic KOH (B) alcoholic NaOH, aq.KOH
(C) aq. NaOH, aq KOH (D) alcoholic NaOH, alcoholic KOH

1-குளோரோபியூட்டேன் _____ உடன் வினை புரிந்து பியூட்டன்-1-ஆல் மற்றும் _____ உடன் பியூட்ட-1-என் கொடுக்கிறது.

- (A) நீர் கலந்த NaOH, ஆல்கஹாலிக் KOH (B) ஆல்கஹாலிக் NaOH, நீர் கலந்த KOH
(C) நீர் கலந்த NaOH, நீர்கலந்த KOH (D) ஆல்கஹாலிக் NaOH, ஆல்கஹாலிக் KOH

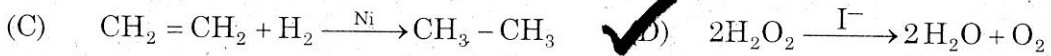
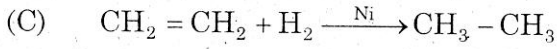
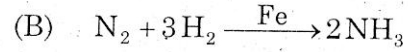
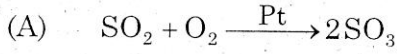
126. When 2-bromobutane is heated with alcoholic KOH, the main product is _____.

- (A) 2-butene (B) 1-butene
(C) propene and ethene (D) n-butane

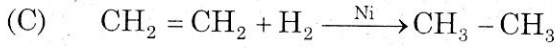
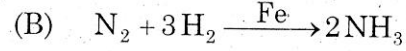
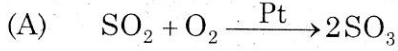
2-புரோமோபியூட்டேனை, ஆல்காலிக் KOH உடன் சூடுபடுத்தும் போது, கிடைக்கும் முக்கிய வினைவிளைபொருள் _____

- (A) 2-புயூட்டீன் (B) 1-புயூட்டீன்
(C) பிரோப்பீன் மற்றும் எத்தீன் (D) n-புயூட்டீன்

127. Which of the following reaction is not an example for a heterogeneous catalysis?



கீழ்க்கண்ட எந்த வினை பலபடி வினையூக்கத்திற்கான உதாரணம் கிடையாது?



128. Which of the following statement is not correct?

(A) Lyophobic colloids are irreversible

(B) Lyophobic colloids are precipitated by low concentration of electrolytes

(C) Lyophilic colloids are reversible

(D) Lyophilic colloids exhibit Tyndall effect

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த கூற்று சரியானது அல்ல?

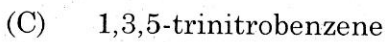
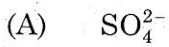
(A) கரைப்பான் வெறுக்கும் கூழ்மங்கள் மீளாத தன்மையுடையன

(B) கரைப்பான் வெறுக்கும் கூழ்மங்கள் மின்பகுளிகளின் குறைவான செறிவில் வீழ்ப்படிவாகின்றன

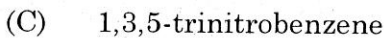
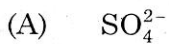
(C) கரைப்பான் கவர் கூழ்மங்கள் மீள் தன்மையுடையன

(D) கரைப்பான் கவர் கூழ்மங்கள் டின்டால் விளைவு கொண்டுள்ளன

129. Which of the following has a dipole moment value?



கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது இருமுனைய திருப்புமை மதிப்பைப் பெற்றுள்ளது?



130. An example, in which the dispersed medium is liquid and the dispersed phase being gas is
- (A) emulsion (B) foam
(C) sol (D) smoke

பிரிகை ஊடகம் திரவமாகவும், பிரிகை நிலை வாயுவாகக் கொண்ட கூழ்மத்திற்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு

- (A) பால்மம் (B) நுரை
(C) சால் (D) புகை

131. Which of the following has zero dipole moment value?
- (A) chlorobenzene (B) p-dichlorobenzene
(C) phenol (D) o-dichlorobenzene

கீழ்க்கண்ட வற்றுள் எது இருமுனைய திருப்பம் பூஜ்ஜியத்தைப் பெற்றுள்ளது?

- (A) குளோரோபென்சீன் (B) p-டைகுளோரோபென்சீன்
(C) பீனால் (D) o-டைகுளோரோபென்சீன்

132. Which of the following is diamagnetic?

- (A) Iron (B) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$
(C) Magnesium (D) Nickel

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது காந்தவிலக்குத் தன்மையுடையது?

- (A) இரும்பு (B) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$
(C) மக்னீசியம் (D) நிக்கல்

133. Gouy balance is used to measure

- (A) optical properties (B) magnetic properties
(C) conductivity (D) potential

காய் தராசைப் பயன்படுத்தி அளவிடுவது

- (A) ஒளியியல் பண்புகள் (B) காந்தப் பண்புகள்
(C) கடத்துத் தன்மை (D) மின்னழுத்தம்

134. Which of the following is not related to a heterogeneous catalysis reaction?

- (A) The decomposition of hydrogen peroxide in presence of I^- as catalyst
(B) Formation of SO_3 using SO_2 and oxygen in presence of finely divided Platinum
(C) Oxidation of ammonia to nitric oxide in presence of Platinum
(D) Decomposition of aqueous solution of H_2O_2 catalysed by MnO_2

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பலபடி வினையூக்க வினையுடன் தொடர்புடையதல்ல?

- (A) ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு I^- வினையூக்கி முன்னிலையில் சிதைவடைதல்
(B) நன்கு தூளாக்கப்பட்ட பிளாட்டினம் முன்னிலையில் SO_2 மற்றும் O_2 வினைபுரிந்து SO_3 உண்டாதல்
(C) பிளாட்டினம் முன்னிலையில் அம்மோனியா ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைந்து நைட்ரிக் ஆக்சைடு உருவாதல்
(D) H_2O_2 நீர்க் கரைசல் MnO_2 வினையூக்கியினால் சிதைவடைதல்

135. The density of paraldehyde is 0.9943 g cm^{-3} . Its molar mass is $132.16 \text{ g mol}^{-1}$. The parachor if the surface tension is $25.9 \text{ dyne cm}^{-1}$.

- (A) 299.87
(B) 132.92
(C) 400.10
(D) 1.9886

பாரால்டிஹைடின் அடர்த்தி 0.9943 g cm^{-3} அதன் மோலார் நிறை $132.16 \text{ g mol}^{-1}$ மற்றும் அதன் பரப்பு இழுவிசை $25.9 \text{ dyne cm}^{-1}$ எனில் பாராக்கரின் மதிப்பு

- (A) 299.87
(B) 132.92
(C) 400.10
(D) 1.9886

136. Match the following on the basis of dipole moment concept :

- | | |
|-------------------|----------------|
| (a) BF_3 | 1. Linear |
| (b) CO_2 | 2. Pyramidal |
| (c) CH_4 | 3. Tetrahedral |
| (d) NH_3 | 4. Planar |

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

கீழ்க்கண்டவற்றை இருமுனைய திருப்புமையின் கருத்துப்படி பொருத்துக

- | | |
|-------------------|-------------|
| (a) BF_3 | 1. நேர்கோடு |
| (b) CO_2 | 2. பிரமிடு |
| (c) CH_4 | 3. நான்முகி |
| (d) NH_3 | 4. சமதளம் |

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

137. _____ dyes are applied to wool.

- (A) Azo
(C) Vat

- (B) Acid
(D) Sulphur

கம்பளியில் பயன்படுத்தப்படுவது _____ காயங்கள்.

- (A) அலோ
(C) வாட்

- (B) அமில
(D) கந்தக

138. Which of the following is not used as a dye?

- (A) Naphthol yellow
 (C) Methyl orange

- (B) Congo red
(D) Mordent brown

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சாயமாகப் பயன்படுவதில்லை?

- (A) நாப்தால் மஞ்சள்
(C) மெத்தில் ஆரஞ்சு

- (B) காங்கோ சிகப்பு
(D) மார்டண்ட் ப்ரௌன்

139. The birth place of indigo dye is

- (A) Srilanka
 (C) India

- (B) Australia
(D) Pakistan

இண்டிகோ சாயத்தின் பிறப்பிடம்

- (A) ஸ்ரீலங்கா
(C) இந்தியா

- (B) ஆஸ்திரேலியா
(D) பாகிஸ்தான்

140. The colour of methyl orange in acid solution is

- (A) Orange
(C) Blue

- (B) Red
(D) Pink

அமிலக் கரைசலில் மெத்தில் ஆரஞ்சின் நிறம்

- (A) ஆரஞ்சு
(C) நீலம்

- (B) சிகப்பு
(D) இளஞ்சிகப்பு

141. The specific rotation of α -anomer of D(+)-glucose is

- (A) $+19.2^\circ$ (B) $+52.5^\circ$
 (C) $+111^\circ$ (D) -111°

α -வகை குளுக்கோஸின் தன் சுழற்சித் திறன்

- (A) $+19.2^\circ$ (B) $+52.5^\circ$
(C) $+111^\circ$ (D) -111°

142. Hydrolysis of sucrose with dilute acids gives _____ and _____.

- (A) glucose, maltose (B) glucose, starch
 (C) fructose, glucose (D) fructose, maltose

சுக்ரோஸ் நீர்த்த அமிலத்துடன் நீராற் பகுப்பதால் கொடுப்பது _____ மற்றும் _____.

- (A) குளுக்கோஸ், மால்டோஸ் (B) குளுக்கோஸ், ஸ்டார்ச்
(C) ஃப்ரக்டோஸ், குளுக்கோஸ் (D) ஃப்ரக்டோஸ், மால்டோஸ்

143. Kiliani reaction is conversion of _____ to _____.

- (A) an aldose, lower aldose (B) a ketose, lower ketose
(C) a ketose, higher ketose (D) an aldose, next higher aldose

கிலியாணி வினை என்பது _____ ஐ _____ மாற்றுவது.

- (A) ஆல்டோஸ், குறைந்த ஆல்டோஸ் (B) கீட்டோஸ், குறைந்த கீட்டோஸ்
(C) கீட்டோஸ், உயர்ந்த கீட்டோஸ் (D) ஆல்டோஸ், அடுத்த உயர்ந்த ஆல்டோஸ்

144. Benzene mechanism is a/an _____ mechanism.

- (A) addition – elimination (B) elimination – addition
(C) addition – substitution (D) substitution – addition

பென்சைன் வழிமுறை ஒரு _____ வழிமுறை.

- (A) சேர்த்தல் – நீக்கல் (B) நீக்கல் – சேர்த்தல்
(C) சேர்த்தல் – பதலீடுதல் (D) பதலீடுதல் – சேர்த்தல்

145. The electrophile in the nitration reaction is

- (A) NO_2^- (B) NO_2^+
(C) N_2O^- (D) N_2O^+

நைட்ரோ ஏற்ற வினையில் மின்னணு நாட்ட வினைப்பொருள்

- (A) NO_2^- (B) NO_2^+
(C) N_2O^- (D) N_2O^+

146. Benzene sulphonic acid is prepared by heating benzene with _____ at _____.

- (A) concentrated sulphuric acid, 80°C (B) dilute sulphuric acid, 80°C
(C) concentrated sulphuric acid, 100°C (D) dilute sulphuric acid, 100°C

பென்சீன் சல்போனிக் அமிலம் பென்சீனை _____ உடன் _____ வெப்பப்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகிறது.

- (A) அடர் கந்தக அமிலம், 80°C (B) நீர்த்த கந்தக அமிலம், 80°C
(C) அடர் கந்தக அமிலம், 100°C (D) நீர்த்த கந்தக அமிலம், 100°C

147. An example for third order reaction is

- (A) $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$
(B) $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + C_2H_5OH$
(C) $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + C_2H_5OH$
 (D) $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$

மூன்றாம் வகை வினைக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு

- (A) $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$
(B) $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + C_2H_5OH$
(C) $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + C_2H_5OH$
(D) $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$

148. A catalyst enhances the speed of a reaction. This is because

- (A) it lowers activation energy (B) it increases activation energy
(C) it lowers internal energy (D) it increases internal energy

வினையூக்கி, ஒரு வினையின் வேகத்தை அதிகப்படுத்துகிறது. இது ஏனெனில்

- (A) கிளர்வு கொள் ஆற்றலை குறைக்கிறது (B) கிளர்வு கொள் ஆற்றலை அதிகரிக்கிறது
(C) உள் ஆற்றலை குறைக்கிறது (D) உள் ஆற்றலை அதிகரிக்கிறது

149. The half life time ($t_{1/2}$) of a first order reaction is 10 minutes. The time required for the concentration of the reactant to change from 0.08 m to 0.02 m is

- (A) 10 minutes (B) 20 minutes
(C) 30 minutes (D) 40 minutes

ஒரு முதலாம்படி வினையின் பாதி வாழ்க்கை நேரம் ($t_{1/2}$) 10 நிமிடங்கள் ஆகும். ஒரு வினையின் வினைபடு பொருளின் மோலார் செறிவு 0.08 m விருந்து 0.02 m க்கு மாறத் தேவைப்படும் நேரம்

- (A) 10 நிமிடங்கள் (B) 20 நிமிடங்கள்
(C) 30 நிமிடங்கள் (D) 40 நிமிடங்கள்

150. At infinite dilution, Λ_m° values for sodium acetate, hydrochloric acid and sodium chloride are 91.0×10^{-4} , 426.16×10^{-4} and $126.45 \times 10^{-4} \text{sm}^2 \text{mol}^{-1}$ respectively (at 25°C). Λ° value for acetic acid at infinite dilution is _____ $\text{sm}^2 \text{mol}^{-1}$.

- (A) 208.71 (B) 461.61
(C) 217.45 (D) 390.71

வரம்பற்ற நீர்த்த நிலையில், சோடியம் அசிட்டேட் ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம், மற்றும் சோடியம் குளோரைடின் Λ_m° மதிப்பு முறையே 91.0×10^{-4} , 426.16×10^{-4} மற்றும் $126.45 \times 10^{-4} \text{sm}^2 \text{mol}^{-1}$ (25°C யில்). வரம்பற்ற நீர்த்த நிலையில், அசிட்டிக் அமிலத்தின் Λ_m° மதிப்பானது _____ $\text{sm}^2 \text{mol}^{-1}$.

- (A) 208.71 (B) 461.61
(C) 217.45 (D) 390.71

151. Which of the following electrolyte can not be used in a salt bridge?

- (A) NaCl (B) KCl
(C) ZnCl₂ (D) K₂SO₄

கீழ்க்கண்ட மின்பகுளிகளில் எதை உப்புப் பாலத்தில் பயன்படுத்தி இயலாது?

- (A) NaCl (B) KCl
(C) ZnCl₂ (D) K₂SO₄

152. The emf of the standard hydrogen electrode is _____ volts.

- (A) 1.09 (B) 1.0183
(C) 1.10 (D) 0

ஒரு திட்ட ஹைட்ரஜன் மின்வாயின் மின் உந்து விசை _____ வோல்ட்கள்.

- (A) 1.09 (B) 1.0183
(C) 1.10 (D) 0

153. The equation that relates ΔG with ΔS is

- (A) Kirchoff
(B) First law of thermodynamics
 (C) Gibbs-Helmholtz
(D) Hess's law of constant heat of summation

ΔG யையும் ΔS யையும், தொடர்புபடுத்தும் சமன்பாடு

- (A) கிரசாஃப் (B) வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி
(C) கிஃப்ஸ்-ஹெல்ம் ஹோல்ட்ஸ் (D) ஹெஸ்ஸின் வெப்பமாறாக் கூட்டு விதி

154. The efficiency of a Carnot's engine working between temperatures 300 K and 0 K is

- (A) 0% (B) 100%
(C) α (Infinity) (D) 50%

300 K மற்றும் 0 K வெப்பநிலைகளில் இயங்கும் கார்னாட் இயந்திரத்தின் திறன்

- (A) 0% (B) 100%
(C) α (மட்டற்றது) (D) 50%

155. Based on Bragg's equation for B.C.C. crystal structure d_{hkl} for 110 plane is

- (A) $\frac{a}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{a}{\sqrt{3}}$
(C) $\frac{a}{\sqrt{4}}$ (D) $\frac{a}{\sqrt{5}}$

பிராக் சமன்பாட்டின்படி, B.C.C. படிக அமைப்பில் 110 தளத்திற்கு d_{hkl} மதிப்பானது

- (A) $\frac{a}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{a}{\sqrt{3}}$
(C) $\frac{a}{\sqrt{4}}$ (D) $\frac{a}{\sqrt{5}}$

156. $\mu_{J,T}$ for an ideal gas is

- (A) 0 (B) positive
(C) negative (D) positive (or) negative

ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் $\mu_{J,T}$ -யானது

- (A) 0 (B) நேர்மறை
(C) எதிர்மறை (D) நேர்மறை அல்லது எதிர்மறை

157. According to Le Chatelier's principle _____ and _____ in temperature and pressure favours the formation of NO_2 in the following equilibrium :



- (A) increase and increase (B) decrease and decrease
(C) decrease and increase (D) increase and decrease

பின்வரும் சமநிலையில், லீ-சாட்லியர் விதியின்படி _____ மற்றும் _____ வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தம் NO_2 உருவாதலை சாதகமாக்கும்.



- (A) அதிகரிப்பு மற்றும் அதிகரிப்பு (B) குறைப்பு மற்றும் குறைப்பு
(C) குறைப்பு மற்றும் அதிகரிப்பு (D) அதிகரிப்பு மற்றும் குறைப்பு

158. The process in which volume remains constant is called

- (A) isobaric process (B) isochoric process
(C) isothermal process (D) adiabatic process

கன அளவு மாறாமல் மாறிலியாக இருக்கும் செயல்முறை

- (A) அழுத்தம் மாறா செயல்முறை (B) கனஅளவு மாறா செயல்முறை
(C) வெப்பநிலை மாறா செயல்முறை (D) வெப்பம்மாறா செயல்முறை

159. Which of the following is not true in case of an ideal gas?

- (A) A gas which does not obey Boyles and Charles laws at all temperatures and pressure
- (B) A gas which obeys Boyles and Charles laws at all temperatures and pressure
- (C) A gas which obeys gas equation $PV = nRT$
- (D) A gas which obeys gas laws only at low pressure and high temperature

பின்வருபவற்றில் கருத்தியல் (நல்லியல்) வளிமத்தைப் (வாயு) பற்றிய தவறான கருத்து எது?

- (A) பாயில் மற்றும் சார்லஸ் விதியை எல்லா வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் கீழ்ப்படியாத வளிமம் (வாயு)
- (B) பாயில் மற்றும் சார்லஸ் விதியை எல்லா வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் கீழ்ப்படியும் வளிமம் (வாயு)
- (C) (கருத்தியம்) நல்லியம் வளிமச் சமன்பாடு $PV = nRT$ -யை கீழ்ப்படியும் வளிமம் (வாயு)
- (D) குறைந்த அழுத்தம் மற்றும் அதிக வெப்பநிலையில் வளிம விதிகளைக் கீழ்ப்படியும் வளிமம் (வாயு)

160. Thermodynamical efficiency of a near engine is denoted as

- (A) $\frac{T_1 - T_2}{T_2}$
- (B) $\frac{T_2}{T_1 - T_2}$
- (C) $\frac{T_2 - T_1}{T_2}$
- (D) $\frac{T_2}{T_2 - T_1}$

ஒரு வெப்ப இயந்திரத்தின் வெப்ப இயக்குத்திறம் ————— என குறிக்கப்படுகிறது.

- (A) $\frac{T_1 - T_2}{T_2}$
- (B) $\frac{T_2}{T_1 - T_2}$
- (C) $\frac{T_2 - T_1}{T_2}$
- (D) $\frac{T_2}{T_2 - T_1}$

161. Braggs equation is

- (A) $n / \lambda = 2d \sin \theta$ (B) $\lambda / n = 2d \sin \theta$
(C) $n\lambda = 2d \sin \theta$ (D) $n\lambda = 2d / \sin \theta$

பிராக்கின் சமன்பாடு

- (A) $n / \lambda = 2d \sin \theta$ (B) $\lambda / n = 2d \sin \theta$
(C) $n\lambda = 2d \sin \theta$ (D) $n\lambda = 2d / \sin \theta$

162. The value of the gas constant (R) is

- (A) $0.0821 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ (B) $1.987 \text{ Cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
(C) $8.314 \text{ Cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ (D) $0.0821 \text{ Cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

வாயு மாறிலி (R)-ன் மதிப்பு

- (A) $0.0821 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ (B) $1.987 \text{ Cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
(C) $8.314 \text{ Cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ (D) $0.0821 \text{ Cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

163. The real gases exhibit nearly ideal behaviour at

- (A) very low pressure (upto 10 atm.)
(B) high pressure
(C) very high pressure
(D) between 100–200 atm.

இயல்பு வாயுக்கள் நல்லியல்புப் பண்புகளை ஏறக்குறைய பெற்றிருப்பது

- (A) மிகக் குறைந்த அழுத்தத்தில் (10 atm. வரை)
(B) அதிக அழுத்தத்தில்
(C) மிக அதிக அழுத்தத்தில்
(D) 100 முதல் 200 atm. வரை

164. In a graphite crystal,

- (A) $\alpha = r = 90^\circ, \beta = 120^\circ$ (B) $\alpha \neq \beta \neq r \neq 90^\circ$
(C) $\alpha = \beta = r = 90^\circ$ (D) $\alpha = \beta = r \neq 90^\circ$

ஒரு கிராபைட் படிகத்தில்

- (A) $\alpha = r = 90^\circ, \beta = 120^\circ$ (B) $\alpha \neq \beta \neq r \neq 90^\circ$
(C) $\alpha = \beta = r = 90^\circ$ (D) $\alpha = \beta = r \neq 90^\circ$

165. Milk sugar is hydrolysed by dilute acids to give

- (A) D(+) – glucose and D(+) – galactose
(B) Two molecules of D(+) – glucose
(C) D(+) – glucose and D(–) – fructose
(D) Two molecules of D(–) – fructose

பால் சர்க்கரை-ஐ நீர்த்த அமிலங்களால் நீராற் பகுத்தால், கிடைப்பது

- (A) D(+) – குளுக்கோஸ் மற்றும் D(+) – காலக்டோஸ்
(B) இரு D(+) – குளுக்கோஸ் மூலக்கூறுகள்
(C) D(+) – குளுக்கோஸ் மற்றும் D(–) – ப்ரக்டோஸ்
(D) இரு D(–) – ப்ரக்டோஸ் மூலக்கூறுகள்

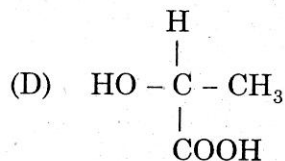
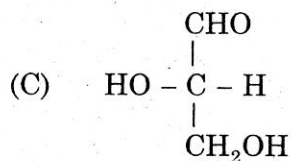
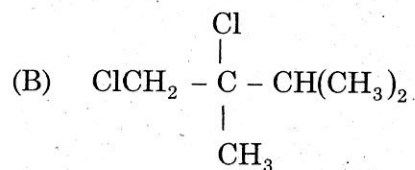
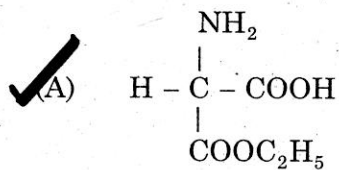
166. In standard hydrogen electrode the pressure of H_2 gas is _____ atm.

- (A) 0.1 (B) 10
 (C) 1 (D) 100

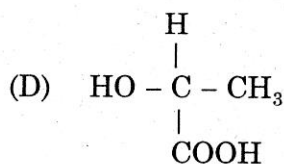
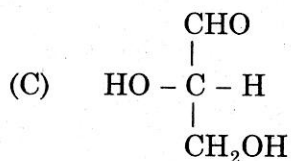
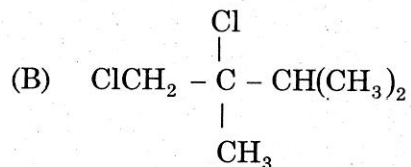
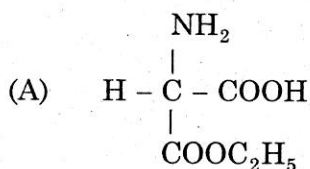
திட்ட ஹைட்ரஜன் மின்முனையில், H_2 வாயுவின் அழுத்தமானது _____ வ.ம.

- (A) 0.1 (B) 10
(C) 1 (D) 100

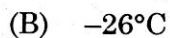
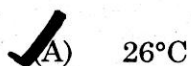
167. Which among the following has not the 'S' configuration?



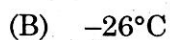
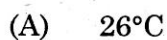
பின்வருவனவற்றுள் எது 'S' புறஅமைப்பு உடையதல்ல?



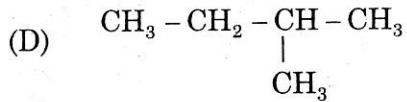
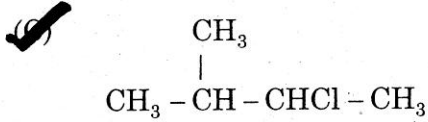
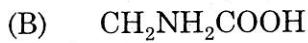
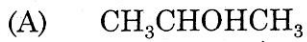
168. The (-) lactic acid has the melting point



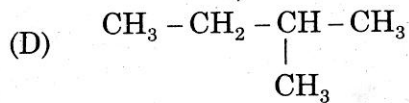
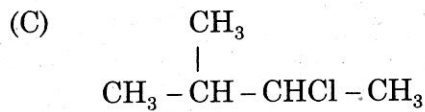
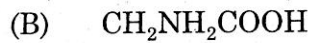
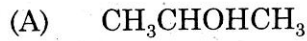
(-) லாக்டிக் அமிலத்தின் உருகுநிலை



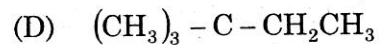
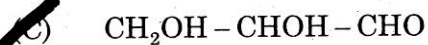
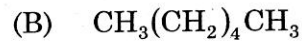
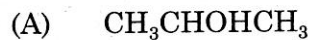
169. Which compound shows enantiomerism?



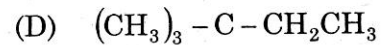
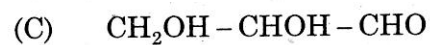
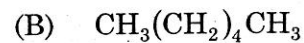
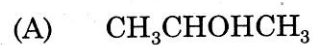
எனன்சியோமர்ராக உள்ள சேர்மம் எது?



170. Which of the following molecule is having chiral carbon?



பின்வரும் மூலக்கூறுகளில் எது சீர்மையற்ற கார்பனை கொண்டுள்ளது?



171. The absolute configuration of (+) tartaric acid is

- (A) (SS) (B) (SR)
(C) (RS) (D) (RR)

(+) டார்டாரிக் அமிலத்தின் மெய் இருப்பமைவு

- (A) (SS) (B) (SR)
(C) (RS) (D) (RR)

172. 1,2-Disubstituted cyclohexene is

- (A) optically inactive (B) optically active
(C) racemic mixture (D) meso compound

1,2-இரட்டை பதலிடப்பட்ட சைக்ளோஹெக்சேன் ஒரு

- (A) ஒளி சுழற்றும் தன்மையற்றது (B) ஒளி சுழற்றும் தன்மையுள்ளது
(C) சுழிமாய்க் கலவை (D) மீசோ சேர்மம்

173. The conversion of one form of optically active compound into the other is known as

- (A) Resolution (B) Asymmetric synthesis
(C) Walden inversion (D) Racemisation

ஒளி சுழற்றும் தன்மையுள்ள மூலக்கூற்றை ஒரு அமைப்பிலிருந்து மற்றொரு அமைப்பிற்கு மாற்றுவது

- (A) பிரித்தல் முறை (B) சமச்சீரற்ற தொகுப்பு
(C) வால்டன் சுழிமாற்றம் (D) சுழிமாய்க் கலவையாக்கல்

174. Complete the reaction $\text{CO}_2 + 2\text{NH}_3 \rightarrow ? \rightarrow \text{NH}_2\text{CONH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- (A) $\text{NH}_2\text{CO NH}_2$ (B) $\text{NH}_2 \text{COO NH}_2$
 (C) $\text{NH}_2 \text{COO NH}_4$ (D) $\text{NH}_2 \text{CO NH}_4$

வினையை பூர்த்தி செய்க $\text{CO}_2 + 2\text{NH}_3 \rightarrow ? \rightarrow \text{NH}_2\text{CONH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- (A) $\text{NH}_2\text{CO NH}_2$ (B) $\text{NH}_2 \text{COO NH}_2$
(C) $\text{NH}_2 \text{COO NH}_4$ (D) $\text{NH}_2 \text{CO NH}_4$

175. General oxidation state of Lanthanides is _____

- (A) +1 (B) +2
 (C) +3 (D) +4

லாந்தனைடுகளின் பொதுவான ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை

- (A) +1 (B) +2
(C) +3 (D) +4

176. The isotope used to detect the brain tumours is _____.

- (A) I-128 (B) I-130
 (C) P-32 (D) Fe-58

மூளைக் கட்டிகளைக் கண்டறிய பயன்படுத்தப்படும் தனிமம் _____.

- (A) I-128 (B) I-130
(C) P-32 (D) Fe-58

177. "Nitrochalk" is _____.

- (A) a fertilizer (B) an explosive
(C) a medicine (D) an inorganic polymer

"நைட்ரோசால்க்" என்பது _____.

- (A) ஒரு உரம் (B) ஒரு வெடிபொருள்
(C) ஒரு மருந்து (D) ஒரு கனிமப் பலபடி

178. Gd^{+3} has the electronic configuration _____ (Atomic number of Gd=64).

- (A) $4f^7 5d^0 6s^0$ (B) $4f^7 5d^0 6s^1$
(C) $4f^7 5d^0 6s^2$ (D) $4f^7 5d^1 6s^2$

Gd^{+3} ன் எலக்ட்ரானிக் கூடு அமைப்பு _____ (Gd அணு எண் - 64).

- (A) $4f^7 5d^0 6s^0$ (B) $4f^7 5d^0 6s^1$
(C) $4f^7 5d^0 6s^2$ (D) $4f^7 5d^1 6s^2$

179. In which oxidation state, the formation of complexes by lanthanides is rare?

- (A) +1 (B) +3
(C) +4 (D) Both (B) and (C)

எந்த ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையில், லாந்தனைடுகள், அரிதாக (ஈதல் சக பிணைப்பு) அணைவுச் சேர்மங்களை உருவாக்குகிறது?

- (A) +1 (B) +3
(C) +4 (D) (B) மற்றும் (C)

180. Which among the following is very pale pink?

- (A) Eu^{3+} (B) Nd^{3+}
(C) Pm^{3+} (D) Ho^{3+}

பின்வருவனவற்றுள் எது மிகவும் வெளிறிய இளஞ்சிவப்பு நிறமுடையது?

- (A) Eu^{3+} (B) Nd^{3+}
(C) Pm^{3+} (D) Ho^{3+}

181. The most abundant rare earth in the earth crust is

- (A) Ce (B) Gd
(C) Yb (D) Lu

பூமி ஓட்டில் அதிகமாக காணப்படும் அருமண் தனிமம்

- (A) Ce (B) Gd
(C) Yb (D) Lu

182. Loss of α particle is equivalent to _____

- (A) Loss of two neutrons (B) Loss of two protons
 (C) Loss of two neutrons and two protons (D) Loss of one neutron and one proton

α -துகள் இழப்பு என்பது _____க்குச் சமம்.

- (A) இரண்டு நியூட்ரான்கள் இழப்பு
(B) இரண்டு புரோட்டான்கள் இழப்பு
(C) இரண்டு புரோட்டான்கள் இரண்டு நியூட்ரான்கள் இழப்பு
(D) ஒரு புரோட்டான் மற்றும் ஒரு நியூட்ரான் இழப்பு

183. Lanthanides do not form complexes with _____

- (A) EDTA
(B) CO
(C) Oxime
(D) β -diketone

லாந்தனைடுகள், பின்வருவனவற்றில் அணைவுச் சேர்மத்தை உருவாக்க இயலாதது _____

- (A) EDTA
(B) CO
(C) ஆக்ஸைம்
(D) β -டைகிட்டோன்

184. Actinides constitute _____

- (A) I inner transition series
(B) II inner transition series
(C) III inner transition series
(D) IV inner transition series

ஆக்டினைடுகள் _____ ஐச் சேர்ந்தவை

- (A) I உள் இடைநிலை வரிசை
(B) II உள் இடைநிலை வரிசை
(C) III உள் இடைநிலை வரிசை
(D) IV உள் இடைநிலை வரிசை

185. A Hydrogen bomb is _____ an atom bomb

- (A) more powerful than
(B) less powerful than
(C) equally powerful to
(D) nothing but

ஹைட்ரஜன் குண்டு, அணுகுண்டை _____

- (A) விட அதிக வலிமையானது
(B) விட குறைந்த வலிமையானது
(C) போல் வலிமை உள்ளது
(D) ஒத்துள்ளது

186. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{NO}_2] \text{SO}_4$ and $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{SO}_4] \text{NO}_2$ are _____ isomers.

- (A) Ionisation (B) Linkage
(C) Co-Ordination (D) Ligand

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{NO}_2] \text{SO}_4$ மற்றும் $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{SO}_4] \text{NO}_2$ ஆகியவை _____ மாற்றியங்கள்.

- (A) அயனியாதல் (B) இணைப்பு
(C) அணைவு (D) ஈனி

187. The structure of $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ and $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ are _____ and _____ respectively.

- (A) Square planar and Tetrahedral (B) Tetrahedral and square planar
(C) Square planar and square planar (D) Tetrahedral and Tetrahedral

$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ மற்றும் $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ ஆகியவற்றின் வடிவங்கள் முறையே

- (A) சமதள சதுரம் மற்றும் நான்முகி
(B) நான்முகி மற்றும் சமதள சதுரம்
(C) சமதள சதுரம் மற்றும் சமதள சதுரம்
(D) நான்முகி மற்றும் நான்முகி

188. What is the condition for precipitation of a compound?

- (A) Ionic product = solubility product (B) Ionic product > Solubility product
(C) Ionic product < Solubility product (D) Ionic product ≤ Solubility product

ஒரு சேர்மம் வீழ்படிவாவதற்கான திட்டமான விதி என்ன? _____

- (A) அயனிப் பெருக்குத்தொகை = கரைதிறன் பெருக்குத்தொகை
(B) அயனிப் பெருக்குத்தொகை > கரைதிறன் பெருக்குத்தொகை
(C) அயனிப் பெருக்குத்தொகை < கரைதிறன் பெருக்குத்தொகை
(D) அயனிப் பெருக்குத்தொகை ≤ கரைதிறன் பெருக்குத்தொகை

189. According to werner's theory secondary valency of 'Co' in $\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$.

(A) 3

(B) 5

(C) 6

(D) 8

வெர்னரின் கூற்றுப்படி, $\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$ யில் உள்ள 'Co'-ன் இரண்டாம் நிலை இணை திறனானது _____.

(A) 3

(B) 5

(C) 6

(D) 8

190. Octahedral complexes are formed by _____ hybridisation

(A) sp^2

(B) dsp^2

(C) dsp^3

(D) d^2sp^3

எண்கோண ஈதல் சகனி பிணைப்புச் சேர்மங்கள் _____ இனக்கலப்பு மூலம் உருவாகிறது.

(A) sp^2

(B) dsp^2

(C) dsp^3

(D) d^2sp^3

191. If 25ml of 0.1N Fe^{2+} is titrated against 0.05N MnO_4^- taken in the burette, the endpoint is observed at _____ ml.

(A) 12.5

(B) 25

(C) 37.5

(D) 50

25ml 0.1N Fe^{2+} ஐ அளவீட்டு வடிக்குழாயில் நிக்கப்பட்ட உடன் 0.05N MnO_4^- பருமனறி பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தும் போது, முடிநிலையானது _____ மிலியில் அறியப்படும்.

(A) 12.5

(B) 25

(C) 37.5

(D) 50

192. Ferrichexacyanoferrate (II) has the formula _____

- (A) $\text{Fe} [\text{Fe}_3(\text{CN})_6]_3$ (B) $\text{Fe}_3 [\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
(C) $\text{Fe}_4 [\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ (D) $\text{Fe} [\text{Fe}_4(\text{CN})_6]_3$

ஃபெர்ரிக்ஹெக்ஸாசயனோஃபெரேட்(II)வின் வாய்ப்பாடு _____.

- (A) $\text{Fe} [\text{Fe}_3(\text{CN})_6]_3$ (B) $\text{Fe}_3 [\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
(C) $\text{Fe}_4 [\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ (D) $\text{Fe} [\text{Fe}_4(\text{CN})_6]_3$

193. The crystal field stabilisation energy (CFSE) of a d^6 system in high spin and low spin octahedral complexes are

- (A) $(-4\Delta_o + p)$ and $(-24\Delta_o + 3p)$ (B) $(-4Dq + p)$ and $(-24Dq + 3p)$
(C) $(-24Dq + p)$ and $(-4Dq + 3p)$ (D) $(-24\Delta_o + P)$ and $(-4\Delta_o + 3p)$

அதிக சுழற்சி மற்றும் குறைந்த சுழற்சி உடைய d^6 -எண்முகி அணைவுச் சேர்மங்களின் படிக்க புல நிலைப்படுத்தப்பட்ட ஆற்றல் (CFSE) முறையே

- (A) $(-4\Delta_o + p)$ மற்றும் $(-24\Delta_o + 3p)$ (B) $(-4Dq + p)$ மற்றும் $(-24Dq + 3p)$
(C) $(-24Dq + p)$ மற்றும் $(-4Dq + 3p)$ (D) $(-24\Delta_o + P)$ மற்றும் $(-4\Delta_o + 3p)$

194. E.A.N value for $\text{Ni}(\text{CO})_4$ is _____ (Atomic number of Ni -28)

- (A) 32 (B) 34
(C) 36 (D) 38

$\text{Ni}(\text{CO})_4$ ன், E.A.N மதிப்பானது _____ (Ni - அணு எண் - 28)

- (A) 32 (B) 34
(C) 36 (D) 38

195. The colour of $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ and $[\text{CoX}_4]^{2-}$ are _____ and _____ respectively

- (A) Red and Blue (B) Red and Red
(C) Blue and Blue (D) Colourless and Colourless

$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ மற்றும் $[\text{CoX}_4]^{2-}$ ன் கலர் முறையே _____ மற்றும் _____.

- (A) சிவப்பு மற்றும் நீலம் (B) சிவப்பு மற்றும் சிவப்பு
(C) நீலம் மற்றும் நீலம் (D) நிறமற்றது மற்றும் நிறமற்றது

196. The primary and Secondary valency of pt in $[\text{PtCl}_5(\text{NH}_3)]^-$ is _____ and _____ respectively

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

$[\text{PtCl}_5(\text{NH}_3)]^-$ ல் உள்ள pt ன் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை இணைதிறன்கள் முறையே.

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

197. Which one of the following does not give positive test for Cu^{2+} ion in solution?

- (A) Ammonium copper (II) Sulphate (B) Tetra ammine copper (II) Sulphate
(C) Copper Sulphate (D) Copper Oxalate

பின்வருவனவற்றில் எது கரைசலில் Cu^{2+} விற்கு உரிய பாசிடிவ் (நேர்மறை) சோதனையைக் கொடுக்காது?

- (A) அம்மோனியம் காப்பர் (II) சல்பேட் (B) டெட்ரம்மைன் காப்பர் (II) சல்பேட்
(C) காப்பர் சல்பேட் (D) காப்பர் ஆக்ஸலேட்

198. According to valence bond theory, $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ is _____

- (A) Diamagnetic (B) Paramagnetic
(C) Ferro magnetic (D) Ferri Magnetic

இணைபிணைப்புக் கூற்றின் படி, $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ ஆனது _____.

- (A) காந்த விலக்குத் தன்மையுடையது (B) காந்த ஈர்ப்புத் தன்மையுள்ளது
(C) ஃபெரோ காந்த ஈர்ப்புத் தன்மையுள்ளது (D) ஃபெரீ காந்த ஈர்ப்புத் தன்மையுள்ளது

199. Oxidation number of 'Co' in $[\text{Co} \text{Br}_2(\text{en})_2]^+$ is

- (A) +3 (B) +2
(C) -3 (D) -2

$[\text{Co} \text{Br}_2(\text{en})_2]^+$ வில் 'Co' in ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் _____.

- (A) +3 (B) +2
(C) -3 (D) -2

200. The IUPAC name of the following co-ordination compound is _____
 $\text{Na}_2 [\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NO})]$

- (A) Sodium nitrosyl pentacyano ferrate (II)
 (B) Sodium penta cyanonitrosyl ferrate (II)
(C) Sodium nitrosyl pentacyano ferrate (III)
(D) Sodium penta cyanonitrosyl ferrate (III)

கீழ்க்கண்ட ஈதல் பிணைப்பு சேர்மத்தின் IUPAC பெயரானது _____ $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NO})]$.

- (A) சோடியம் நைட்ரோசைல் பெண்டாசயனோ ஃபெர்ரேட்(II)
(B) சோடியம் பெண்டாசயனோ நைட்ரோசைல் ஃபெர்ரேட் (II)
(C) சோடியம் நைட்ரோசைல் பெண்டாசயனோ ஃபெர்ரேட் (III)
(D) சோடியம் பெண்டாசயனோ நைட்ரோசைல் ஃபெர்ரேட்(III)

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2019
CHEMISTRY
(U.G. Degree)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. The applicant will be supplied with Question Booklet 15 minutes before commencement of the examination.
2. This Question Booklet contains **200** questions. Prior to attempting to answer, the candidates are requested to check whether all the questions are there in series and ensure there are no blank pages in the question booklet. **In case any defect in the Question Paper is noticed, it shall be reported to the Invigilator within first 10 minutes and get it replaced with a complete Question Booklet. If any defect is noticed in the Question Booklet after the commencement of examination, it will not be replaced.**
3. Answer **all** questions. **All** questions carry equal marks.
4. You must write your Register Number in the space provided on the top right side of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
5. An answer sheet will be supplied to you, separately by the Room Invigilator to mark the answers.
6. You will also encode your Question Booklet Number with Blue or Black ink Ball point pen in the space provided on the side 2 of the Answer Sheet. If you do not encode properly or fail to encode the above information, action will be taken as per Commission's notification.
7. Each question comprises *four* responses (A), (B), (C) and (D). You are to select **ONLY ONE** correct response and mark in your Answer Sheet. In case you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
8. In the Answer Sheet there are **four** circles (A), (B), (C) and (D) against each question. To answer the questions you are to mark with Blue or Black ink Ball point pen **ONLY ONE** circle of your choice for each question. Select one response for each question in the Question Booklet and mark in the Answer Sheet. If you mark more than one answer for one question, the answer will be treated as wrong. *e.g.* If for any item, (B) is the correct answer, you have to mark as follows :

(A) ● (C) (D)
9. You should not remove or tear off any sheet from this Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the time of examination. After the examination is concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator. You are allowed to take the Question Booklet with you only after the Examination is over.
10. **Do not make any marking in the question booklet except in the sheet before the last page of the question booklet, which can be used for rough work. This should be strictly adhered.**
11. In all matters and in cases of doubt, the English version is final.
12. Applicants have to write and shade the total number of answer fields left blank on the boxes provided at side 2 of OMR Answer Sheet. An extra time of 5 minutes will be given to specify the number of answer fields left blank.
13. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.

SEAL