

CHE 103F

B.Sc. IInd SEMESTER EXAMINATION, 2024-25

CHEMISTRY

**(Basic Organic Chemistry, Solid State
and Chemistry of S&P Block Elements)**



AFFIX PRESCRIBED
RUBBER STAMP

Paper ID

(To be filled in the
OMR Sheet)

Date (तिथि) : _____

5797

अनुक्रमांक (अंकों में) :

Roll No. (In Figures) :

अनुक्रमांक (शब्दों में) :

Roll No. (In Words) :

Time : 1:30 Hrs.

समय : 1:30 घण्टे

Max. Marks : 75

अधिकतम अंक : 75

नोट : पुस्तिका में 50 प्रश्न दिये गये हैं, सभी प्रश्न करने होंगे। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंक का होगा।

Important Instructions :

1. The candidate will write his/her Roll Number only at the places provided for, i.e. on the cover page and on the OMR answer sheet at the end and nowhere else.
2. Immediately on receipt of the question booklet, the candidate should check up the booklet and ensure that it contains all the pages and that no question is missing. If the candidate finds any discrepancy in the question booklet, he/she should report the invigilator within 10 minutes of the issue of this booklet and a fresh question booklet without any discrepancy be obtained.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक केवल उन्हीं स्थानों पर लिखेंगे जो इसके लिए दिये गये हैं, अर्थात् प्रश्न पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ तथा साथ दिये गये ओ०एम०आर० उत्तर पत्र पर, तथा अन्यत्र कहीं नहीं लिखेंगे।
2. प्रश्न पुस्तिका मिलते ही अभ्यर्थी को जाँच करके सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि इस पुस्तिका में पूरे पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न छूटा तो नहीं है। यदि कोई विसंगति है तो प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही कक्ष परिप्रेक्षक को सूचित करना चाहिए और बिना त्रुटि की दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लेना चाहिए।

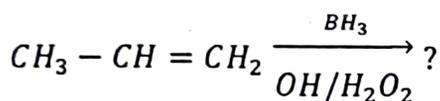
1. The correct relation of Bragg's equation :
- (A) $n\lambda = 2d \sin \theta$
 (B) $\lambda = d \sin \theta$
 (C) $2d = n \sin \theta$
 (D) $d/\lambda = \sin \theta$
2. Acidity of acetylene is due to :
- (A) sp hybridization of both carbon
 (B) More electronegative behavior of both carbon
 (C) Presence of two π bond, between both carbon
 (D) All of the above
3. Density of crystal is given by :
- (A) $ZM/N_A \cdot a^3$
 (B) $ZN_A/M \cdot a^3$
 (C) $ZN_A/M \cdot a^6$
 (D) None of these
4. Crystal with highest symmetry is _____ and with least symmetry is _____.
- (A) Cubic, Rhombohedral
 (B) Hexagonal, Monoclinic
 (C) Cubic, Hexagonal
 (D) Cubic, Monoclinic
1. ब्रैग समीकरण का सही सम्बन्ध है :
- (A) $n\lambda = 2d \sin \theta$
 (B) $\lambda = d \sin \theta$
 (C) $2d = n \sin \theta$
 (D) $d/\lambda = \sin \theta$
2. एसिटिलीन की अम्लता किसके कारण होती है?
- (A) दोनों कार्बन का sp संकरण
 (B) दोनों कार्बन का अधिक विद्युत ऋणात्मक व्यवहार
 (C) दोनों कार्बन के मध्य दो π बंध की उपस्थिति
 (D) उपर्युक्त सभी
3. क्रिस्टल का घनत्व निम्न प्रकार दिया जाता है :
- (A) $ZM/N_A \cdot a^3$
 (B) $ZN_A/M \cdot a^3$
 (C) $ZN_A/M \cdot a^6$
 (D) इनमें से कोई नहीं
4. सर्वाधिक सममिति और न्यूनतम सममिति वाले क्रिस्टल क्रमशः हैं ?
- (A) क्यूबिक, रोमोहेड्रल
 (B) हेक्सागोनल, मोनोक्लिनिक
 (C) क्यूबिक, हेक्सागोनल
 (D) क्यूबिक, मोनोक्लिनिक

5. Rank number of particle per unit cell in face centred cubic unit cell is :
- (A) 1
(B) 2
(C) 4
(D) 6
6. Packing fraction and stability is maximum in :
- (A) SC (Simple Cubic)
(B) BCC (Body Centered Cubic)
(C) FCC (Face Centered Cubic)
(D) ECC (Edge Centered Cubic)
7. Correct statement is :
- (A) Volatile liquid have low vapour pressure and high boiling points
(B) Volatile liquids have high vapour pressure and low boiling points
(C) Evaporation of liquid is bulk phenomenon
(D) Boiling is surface phenomenon
8. Fluidity and optical properties like solids are characteristics of :
- (A) Crystalline solids
(B) Liquid crystals
(C) Amorphous solids
(D) Noble gases
5. फेस केन्द्रित क्यूबिक इकाई सेल में प्रति इकाई सेल रैंक संख्या या कण हैं :
- (A) 1
(B) 2
(C) 4
(D) 6
6. पैकिंग अंश और स्थिरता किसमें अधिकतम है?
- (A) SC (सरल घन)
(B) BCC (बॉडी सेंटरड क्यूबिक)
(C) FCC (फेस सेंटरड क्यूबिक)
(D) ECC (एज सेंटरड क्यूबिक)
7. सही कथन है :
- (A) वाष्पशील द्रव का वाष्प दाब कम तथा क्वथनांक उच्च होता है
(B) वाष्पशील द्रव का वाष्प दाब उच्च तथा क्वथनांक कम होता है
(C) द्रव का वाष्पीकरण एक व्यापक घटना है
(D) क्वथनांक एक सतही घटना है
8. ठोस की भाँति तरलता एवं प्रकाशिक गुण की विशेषताएँ पायी जाती हैं :
- (A) क्रिस्टलीय ठोस में
(B) द्रव क्रिस्टर में
(C) एमार्फस ठोस में
(D) उत्कृष्ट गैसों में

9. Which alkene is most stable ?

- (A) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} = \text{CH}_2$
- (B) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- (C) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- (D) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} = \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} - \text{CH}_3$

10. In the reaction -



The main product is :

- (A) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_3$
- (B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2\text{OH}$

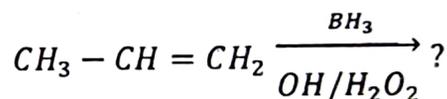
11. Which is most stable form in the conformation of *n*-Butane ?

- (A) Anti form
- (B) Fully eclipsed form
- (C) Eclipsed form
- (D) Gauche form

9. कौन सा एल्कीन सर्वाधिक स्थायी है ?

- (A) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} = \text{CH}_2$
- (B) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- (C) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- (D) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} = \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} - \text{CH}_3$

10. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद है :



- (A) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_3$
- (B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2\text{OH}$

11. निम्नलिखित में से कौन *n*-ब्यूटेन के संरूपण में सर्वाधिक स्थिर रूप है ?

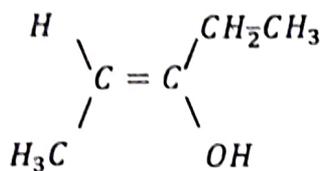
- (A) एण्टी फार्म
- (B) पूर्ण एक्लिप्स्ड फार्म
- (C) एक्लिप्स्ड फार्म
- (D) गाचे फार्म

12. The nature of hybridization of the carbon in Graphite, Diamond and Fullerene are :
- (A) sp^3 , sp^2 and sp^2
 (B) sp^2 , sp^3 and sp^2
 (C) sp , sp^2 and sp^3
 (D) sp^2 , sp^3 and sp^3
13. Which of the following statements is incorrect about noble gases ?
- (A) They are monoatomic
 (B) They are colourless
 (C) They are odourless
 (D) They all have an outer electronic configuration of ns^2np^6
14. Which two metal are responsible for nerve signal conduction in body ?
- (A) Li and Na
 (B) Na and K
 (C) K and Mg
 (D) Na and Ca
15. Peroxides and superoxide will not be formed by :
- (A) Li
 (B) Na
 (C) K
 (D) Rb
12. ग्रेफाइट, हीरा और फुलरीन में कार्बन के संकरण की प्रकृति है :
- (A) sp^3 , sp^2 और sp^2
 (B) sp^2 , sp^3 और sp^2
 (C) sp , sp^2 और sp^3
 (D) sp^2 , sp^3 और sp^3
13. निम्नलिखित में से कौन सा कथन अक्रिय गैसों के बारे में गलत है ?
- (A) वे मोनोएटॉमिक होते हैं
 (B) वे रंगहीन होते हैं
 (C) वे गंधहीन होते हैं
 (D) उन सभी में ns^2np^6 वाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होता है
14. कौन सी दो धातु तंत्रिका संकेत संवहन के लिए शरीर में जिम्मेदार है ?
- (A) Li एवं Na
 (B) Na एवं K
 (C) K एवं Mg
 (D) Na एवं Ca
15. पराक्साइड और सुपरऑक्साइड का निर्माण नहीं होगा :
- (A) Li के द्वारा
 (B) Na के द्वारा
 (C) K के द्वारा
 (D) Rb के द्वारा

16. Which halide has highest covalent character according to Fajans rule?

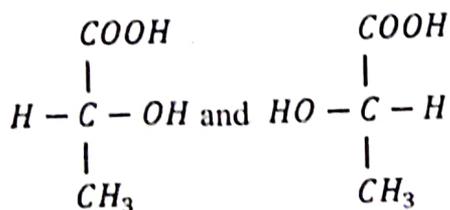
- (A) BeF_2
 (B) $BeCl_2$
 (C) $BeBr_2$
 (D) BeI_2

17. Assign *E* or *Z* configuration to the given compound :



- (A) *E* Form
 (B) *Z* Form
 (C) Both *E* and *Z*
 (D) None of the above

18. The absolute configuration of the following compounds are :

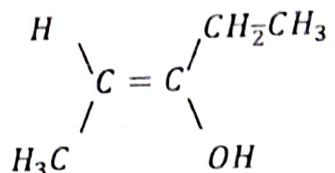


- (A) *R, R*
 (B) *S, S*
 (C) *R, S*
 (D) *S, R*

16. फजान नियम के अनुसार कौन सा हैलाइड उच्चतम सहसंयोजक गुण रखता है ?

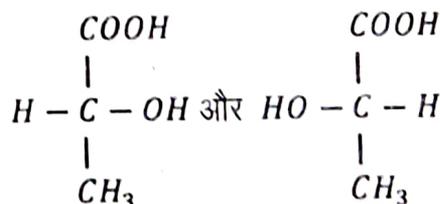
- (A) BeF_2
 (B) $BeCl_2$
 (C) $BeBr_2$
 (D) BeI_2

17. दिये गये यौगिक का *E* या *Z* विन्यास का पहचान कीजिए :



- (A) *E* विन्यास
 (B) *Z* विन्यास
 (C) *E* एवं *Z* विन्यास दोनों
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

18. दिये गये यौगिकों का पूर्ण विन्यास है :



- (A) *R, R*
 (B) *S, S*
 (C) *R, S*
 (D) *S, R*

19. Correct statement about Meso-Tartoric acid is :
- (A) It is optically inactive because of internal compensation
 (B) It has two chiral centres
 (C) It has plane of symmetry
 (D) All are correct
20. Most acidic hydrocarbon is :
- (A) $CH_3 - CH_2 - CH_3$
 (B) $CH_3 - CH = CH_2$
 (C) $CH_3 - C \equiv CH$
 (D) $CH_3 - CH = CH - CH_3$
21. In nitrogen family which hydride has highest bond angle ?
- (A) NH_3
 (B) PH_3
 (C) AsH_3
 (D) BiH_3
22. Which acid behaves as reducing agent ?
- (A) Caro's acid
 (B) Marshall's acid
 (C) Sulphuric acid
 (D) Sulphurous acid
19. मीजो टार्टरिक अम्ल के बारे में सत्य कथन है:
- (A) यह आंतरिक क्षतिपूर्ति के कारण प्रकाशिक रूप से निष्क्रिय है
 (B) इसमें दो काइरल केन्द्र होता है
 (C) इसमें तल की सममिति होती है
 (D) सभी सही हैं
20. सर्वाधिक अम्लीय हाइड्रोकार्बन है :
- (A) $CH_3 - CH_2 - CH_3$
 (B) $CH_3 - CH = CH_2$
 (C) $CH_3 - C \equiv CH$
 (D) $CH_3 - CH = CH - CH_3$
21. नाइट्रोजन परिवार में कौन-सा हॉइड्राइड उच्च बन्ध कोण रखता है ?
- (A) NH_3
 (B) PH_3
 (C) AsH_3
 (D) BiH_3
22. कौन सा अम्ल अपचायक अभिकर्मक की भाँति व्यवहार करता है ?
- (A) कैरो अम्ल
 (B) मार्शल अम्ल
 (C) सल्फ्यूरिक अम्ल
 (D) सल्फ्यूरस अम्ल

23. Most reducing hydride will be :
- (A) LiH
 (B) NaH
 (C) KH
 (D) RbH
24. Inter halogen compound with sp^3d^1 hybridisation and T-shaped geometry :
- (A) IF_5
 (B) ICl_5
 (C) ClF_3
 (D) IF_7
25. The most stable allotrope of Sulphur is :
- (A) S_6
 (B) S_8
 (C) S_7
 (D) S_9
26. Which of the following is not Lewis acid ?
- (A) Beryllium halides
 (B) Boron halides
 (C) Nitrogen hydrides
 (D) Aluminium halides
23. सर्वाधिक अपचायक हाइड्राइड होगा :
- (A) LiH
 (B) NaH
 (C) KH
 (D) RbH
24. sp^3d^1 संकरण तथा T-आकार ज्यामिति रखने वाला अंतर हैलोजन यौगिक है :
- (A) IF_5
 (B) ICl_5
 (C) ClF_3
 (D) IF_7
25. सल्फर का सबसे स्थायी अपरूप है :
- (A) S_6
 (B) S_8
 (C) S_7
 (D) S_9
26. निम्नलिखित में से कौन लेविस अम्ल नहीं है?
- (A) बेरीलियम हैलाइड
 (B) बोरॉन हैलाइड
 (C) नाइट्रोजन हाइड्राइड
 (D) एल्युमिनियम हैलाइड

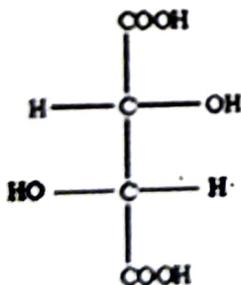
27. Boron forms trivalent compounds while Thallium preferably forms monovalent compounds this is because of :

- (A) Zeeman effect
- (B) Stark effect
- (C) Raman effect
- (D) Inert pair effect

28. The correct statements about Borazine are :

- (A) It has molecular formula $B_3N_3H_6$
- (B) It is called as inorganic benzene
- (C) It is planar and polar molecule
- (D) All are correct

29. Absolute configuration in following form of tartaric acid is :



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

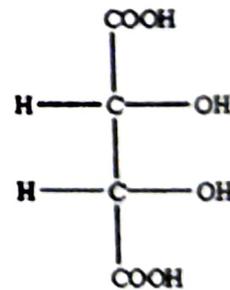
27. बोरॉन त्रिसंयोजी यौगिक बनाता है, जबकि थैलियम अधिमानतः एक संयोजी यौगिक बनाता है, क्योंकि :

- (A) जीमन प्रभाव
- (B) स्टार्क प्रभाव
- (C) रमन प्रभाव
- (D) निष्क्रिय युग्म प्रभाव

28. बोराजीन के बारे में सत्य कथन है :

- (A) इसका आणविक सूत्र $B_3N_3H_6$ है
- (B) इसे अकार्बनिक बेंजीन कहा जाता है
- (C) यह तलीय और ध्रुवीय अणु है
- (D) सभी कथन सत्य हैं

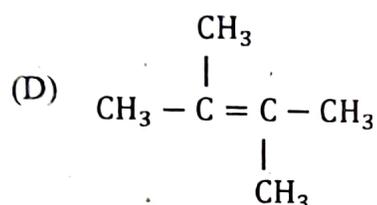
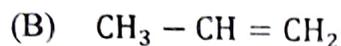
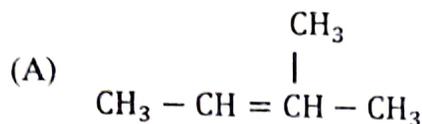
29. टार्टरिक अम्ल के निम्नलिखित रूप का निरूपण विन्यास होगा :



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

30. Ratio of weiss indices for a face of crystal is $1, \infty, \infty$. What will be the Miller indices ?
- (A) 100
(B) 011
(C) 010
(D) 101
31. Which compound can exist as optical isomer ?
- (A) NH_2CH_2COOH
(B) CH_2ClCH_2Cl
(C) CH_3CHBrI
(D) CH_3COOH
32. Alkali metal having highest melting point is :
- (A) Li
(B) Na
(C) K
(D) C_5
33. An alkene with formula C_4H_8 on ozonolysis gave one molecule of acetone and one molecule of formaldehyde. The alkene is :
- (A) 2-Methyl Propene
(B) Butene-2
(C) But-2-ene-Methyl Butene
(D) 2-Methyl Butene
30. क्रिस्टल के एक फेस के लिए वाइज़ सूचकांक का अनुपात $1, \infty, \infty$ है। इसका मिलर सूचकांक क्या होगा ?
- (A) 100
(B) 011
(C) 010
(D) 101
31. निम्न में कौन सा यौगिक प्रकाशकीय समायवता प्रदर्शित कर सकता है ?
- (A) NH_2CH_2COOH
(B) CH_2ClCH_2Cl
(C) CH_3CHBrI
(D) CH_3COOH
32. क्षारीय धातु जिसका गलनांक उच्चतम होता है?
- (A) Li
(B) Na
(C) K
(D) C_5
33. C_4H_8 सूत्र वाले एक एल्कीन ने ओजोनो लिसिस पर 1 अणु एसीटोन और एक अणु फार्मैल्डिहाइड दिया। यह एल्कीन है :
- (A) 2-मिथाइल प्रोपेन
(B) ब्यूटीन-2
(C) ब्यूट-2-ईन-मिथाइल ब्यूटीन
(D) 2-मिथाइल ब्यूटीन

34. Which compound shows geometrical isomerism ?



35. Addition of *HBr* on isobutene in presence of hydrogen peroxide will give as major product :

(A) 1-Bromo-2-Methyl Propane

(B) 2-Bromo-2-Methyl Propane

(C) 2-Bromo-1-Methyl Propane

(D) None is correct

36. Correct statement about Bayer's reagent is :

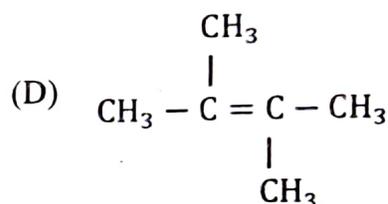
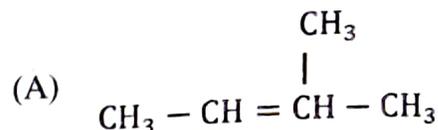
(A) 1% Alkaline KMnO_4

(B) It is oxidizing agent

(C) It is used to detect unsaturation in organic compounds

(D) All are correct

34. कौन सा यौगिक ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करेगा ?



35. हाइड्रोजन पराक्साइड की उपस्थिति में आइसोब्यूटीन पर *HBr* मिलाने से मुख्य उत्पाद प्राप्त होगा :

(A) 1-ब्रोमो-2-मिथाइल प्रोपेन

(B) 2-ब्रोमो-2-मिथाइल प्रोपेन

(C) 2-ब्रोमो-1-मिथाइल प्रोपेन

(D) कोई भी सही नहीं

36. बायर अभिकर्मक के बारे में सत्य कथन है :

(A) 1% क्षारीय KMnO_4

(B) यह ऑक्सीकारक अभिकर्मक है

(C) यह कार्बनिक यौगिकों में असंतृप्तता की पहचान के लिए प्रयुक्त होता है

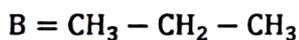
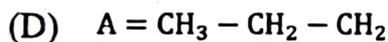
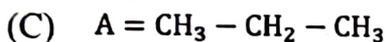
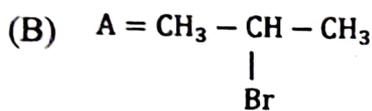
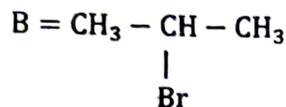
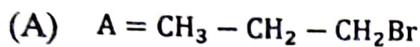
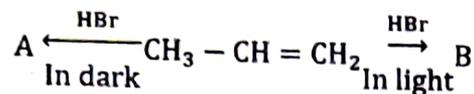
(D) सभी कथन सत्य हैं

37. Which halide is used in Chlor-Alkali Industry ?
- (A) $LiCl$
 (B) $NaCl$
 (C) KCl
 (D) $CaCl_2$
38. Correct statement about ethylene and acetylene is :
- (A) Ethylene is fruit ripening gas and plant hormone
 (B) Acetylene is welding gas
 (C) Ethylene has planer carbon with sp^2 hybridisation with bond angle 120°
 (D) All are correct
39. But-1-yne can be distinguished from But-2-yne by :
- (A) Fehling reagent
 (B) Tollen's reagent
 (C) Benedict reagent
 (D) Gilman's reagent
40. Which of the following can be converted into benzene by polymerisation reaction when heated in metal tube ?
- (A) Ethene
 (B) Ethyne
 (C) Methane
 (D) Ethane
37. क्लोर-क्षार उद्योग में किस हैलाइड का उपयोग किया जाता है ?
- (A) $LiCl$
 (B) $NaCl$
 (C) KCl
 (D) $CaCl_2$
38. एथिलीन तथा एसिटिलीन के बारे में सत्य कथन है :
- (A) एथिलीन फल पकाने वाली गैस तथा प्लांट हार्मोन है
 (B) एसिटिलीन वेल्डिंग गैस है
 (C) एथिलीन sp^2 संकरण एवं 120° बंध कोण के साथ तलीय कार्बन रखता है
 (D) सभी कथन सत्य हैं
39. ब्यूट-1-आइन को ब्यूट-2-आइन से किस प्रकार पृथक किया जा सकता है ?
- (A) फेहलिंग अभिकर्मक द्वारा
 (B) टॉलेन अभिकर्मक द्वारा
 (C) बेनडिक्ट अभिकर्मक द्वारा
 (D) गिलमैन अभिकर्मक द्वारा
40. निम्नलिखित में से किसे धातु ट्यूब में गर्म करने पर बहुलकीकरण प्रतिक्रिया द्वारा बेंजीन में परिवर्तित किया जा सकता है ?
- (A) एथीन
 (B) एथाइन
 (C) मेथेन
 (D) एथेन

41. Why does viscosity of a liquid decrease when the temperature increases ?
- (A) Number of ions increases
(B) Density increases
(C) Pressure increases
(D) Intermolecular forces decrease
42. Bridging hydrogen 3-centered, 2-electron banana bond present is :
- (A) Boron di oxide
(B) Boron trioxide
(C) Diborane
(D) Boric acid
43. Identify the configuration of following compound :
- $$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{NH}_2 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$$
- (A) R
(B) S
(C) Both R and S
(D) Neither R nor S
44. Which of the following alkane can exhibit optical activity ?
- (A) Neopentane
(B) Isopentane
(C) 3-Methyl pentane
(D) 3-Methyl hexane
41. तापमान बढ़ने पर द्रव की श्यानता क्यों घटती है ?
- (A) आयनों की संख्या बढ़ जाती है
(B) घनत्व बढ़ जाता है
(C) दाब बढ़ जाता है
(D) अणुओं के बीच आकर्षण बल घट जाता है
42. हाइड्रोजन को जोड़ने वाला 3-केन्द्रित, 2-इलेक्ट्रॉन वाला बनाना बांड उपस्थित है :
- (A) बोरॉन डाई ऑक्साइड में
(B) बोरॉन ट्राईऑक्साइड में
(C) डाइबोरेन में
(D) बोरिक एसिड में
43. निम्नलिखित यौगिक के विन्यास की पहचान कीजिए :
- $$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{NH}_2 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$$
- (A) R
(B) S
(C) R एवं S दोनों
(D) न तो R न ही S
44. निम्नलिखित में से कौन-सा एल्केन प्रकाशिक गुण रखता है ?
- (A) नियोपेन्टेन
(B) आइसोपेन्टेन
(C) 3-मिथाइल पेन्टेन
(D) 3-मिथाइल हेक्सेन

45. Incorrect statement about allotropes of carbon is :
- (A) Diamond is bad conductor of electricity
 (B) Graphite is good conductor of electricity
 (C) Diamond is most stable allotrope of carbon
 (D) Fullerenes are crystalline allotropes of carbon
46. In electrochemical series metals with highest value of negative E°_{red} are :
- (A) Transitional metal
 (B) Alkali metal
 (C) Alkaline earth metal
 (D) Inner transition metal
47. Which of the following is not diagonal pair ?
- (A) $Li - Mg$
 (B) $Be - Al$
 (C) $B - Si$
 (D) $Na - Ca$
48. The correct statements of Racemic mixture :
- (A) It is optically active form
 (B) It is optically inactive form due to internal compensation
 (C) It can't be resolved
 (D) It is equimolecular mixture of both optically active form
45. कार्बन के अपरूपों के बारे में गलत कथन है:
- (A) हीरा विद्युत का खराब चालक है
 (B) ग्रेफाइट विद्युत का अच्छा सुचालक है
 (C) हीरा कार्बन का सबसे स्थायी अपरूप है
 (D) फुलरीन कार्बन का क्रिस्टलीय अपरूप है
46. विद्युत रासायनिक श्रेणी में ऋणात्मक E°_{red} का उच्चतम मान वाली धातुएं हैं :
- (A) संक्रमण धातु
 (B) क्षार धातु
 (C) क्षारीय मृदा धातु
 (D) आंतरिक संक्रमण धातु
47. निम्नलिखित में से कौन विकर्ण युग्म नहीं है?
- (A) $Li - Mg$
 (B) $Be - Al$
 (C) $B - Si$
 (D) $Na - Ca$
48. रेसमिक मिश्रण के बारे में सत्य कथन है :
- (A) यह प्रकाशिक सक्रिय रूप है
 (B) यह आंतरिक क्षतिपूर्ति के कारण प्रकाशिक निष्क्रिय रूप है
 (C) इसे रिजाल्वड नहीं किया जा सकता
 (D) यह प्रकाशिक रूप से सक्रिय दोनों रूपों का समआण्विक मिश्रण है

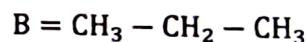
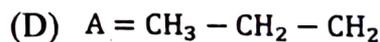
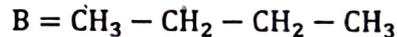
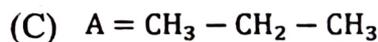
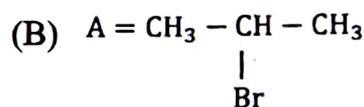
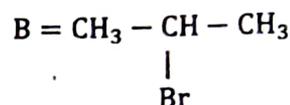
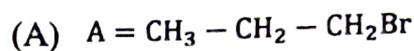
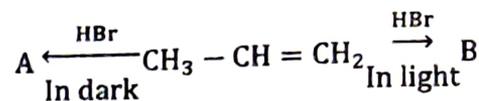
49. Identify the compound A and B in the following reaction :



50. Which series is incorrectly matched?

	Compound	Hybridisation	Structure
(A)	HClO_3	sp^3	Pyramidal
(B)	ICl_5	sp^3d^2	Square pyramidal
(C)	XeF_2	sp^3d^1	Linear
(D)	XeO_3	sp^3	Tetrahedral

49. निम्नलिखित रासायनिक क्रिया में यौगिक A और B की पहचान कीजिए :



50. कौन-सी श्रेणी गलत सुमेलित है ?

	यौगिक	संकरण	संरचना
(A)	HClO_3	sp^3	पिरामिड
(B)	ICl_5	sp^3d^2	चौकोर पिरामिड
(C)	XeF_2	sp^3d^1	रेखीय
(D)	XeO_3	sp^3	चतुष्फलीय