



झारखण्ड अधिविद्य परिषद

XS-CHE-(Comp.)-S
Science

Class XI Examination, 2019

CHEMISTRY

(Compulsory)

Time : 3 Hours

Full Marks : 100

समय : 3 घंटे

पूर्णांक : 100

GENERAL INSTRUCTIONS / सामान्य निर्देश :

1. Write your Name, Roll Code, Roll No., Registration No., Date of Exam., Sitting, Faculty and Name of the subject on the OMR Answer Sheet in the space provided. Put your Full Signature on the OMR Answer Sheet in the space provided.

आप अपना नाम, रोल कोड, अनुक्रमांक, पंजीयन संख्या, परीक्षा की तिथि, पाली, विभाग तथा विषय का नाम OMR उत्तर पत्रक में दी गई जगह पर लिखें। आप अपना पूरा हस्ताक्षर OMR उत्तर पत्रक में दी गई जगह पर करें।

2. There are 50 Multiple Choice Questions in all.

कुल 50 बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं।

3. All questions are compulsory. Each question carries 2 marks.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

(XI)-40050

1 of 16

4. Four options are given for each question numbered 1 to 4. Choose the correct option and indicate it by blackening the appropriate circle [•] in the OMR Answer Sheet given separately. Use only Blue/Black Ball-Point Pen. **The use of Pencil is not allowed.**

प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1 से 4) दिये गये हैं । इनमें से सही विकल्प चुनकर उसे अलग से दिये हुए OMR उत्तर पत्रक पर सही गोले को काला कर [•] उत्तर को सूचित कीजिये । नीला या काला बॉल-प्वाइंट कलम का ही प्रयोग करें । पेंसिल का प्रयोग वर्जित है ।

5. Before leaving the examination hall hand over the OMR Answer Sheet to the invigilator. You are allowed to take the question paper with you.

परीक्षा भवन छोड़ने से पहले OMR उत्तर पत्रक वीक्षक को लौटा दीजिये । प्रश्न-पत्र आप अपने साथ ले जा सकते हैं ।

Adhere to the instructions above very carefully otherwise your OMR Answer Sheet will be invalid and it will not be evaluated.

ऊपर वर्णित निर्देशों का ध्यानपूर्वक पालन कीजिए
अन्यथा आपका उत्तर पत्रक अमान्य होगा और उसकी जाँच नहीं की जायेगी ।

1. Cathode rays are flow of

- (1) Electrons (2) Protons
(3) Neutrons (4) Atoms

केथोड किरणों प्रवाह हैं

- (1) इलेक्ट्रॉनों के (2) प्रोटॉनों के
(3) न्यूट्रॉनों के (4) परमाणुओं के

2. One atom of an element consists of 19 protons and 20 neutrons. Mass number of the element will be

- (1) 19 (2) 20
(3) 39 (4) none of these

किसी तत्व के एक परमाणु में 19 प्रोटॉन एवं 20 न्यूट्रॉन हैं। इस तत्व की द्रव्यमान संख्या होगी

- (1) 19 (2) 20
(3) 39 (4) इनमें से कोई नहीं

3. Which of the following does not form hydrogen bond ?

- (1) NH_3 (2) H_2O
(3) HF (4) HCl

निम्नलिखित में से कौन हाइड्रोजन आबंध नहीं बनाता है ?

- (1) NH_3 (2) H_2O
(3) HF (4) HCl

4. HCl is a

- (1) Polar molecule (2) Non-polar molecule
(3) Ionic molecule (4) None of these

HCl है

- (1) ध्रुवीय अणु (2) अध्रुवीय अणु
(3) आयनिक अणु (4) इनमें से कोई नहीं

5. $\left[p + \frac{an^2}{V^2} \right] (V - nb) = nRT$ is

- (1) van der Waals equation (2) Combined gas law
(3) Boyle's law (4) None of these

$\left[p + \frac{an^2}{V^2} \right] (V - nb) = nRT$ है

- (1) वॉडरवाल्स समीकरण (2) संयुक्त गैस नियम
(3) बॉयल का नियम (4) इनमें से कोई नहीं

6. The total energy associated with a system is called

- (1) Enthalpy (2) Entropy
(3) Internal energy (4) Free energy

धिसी निकाय से जुड़े कुल ऊर्जा को कहते हैं

- (1) एन्थैल्पी (2) एन्ट्रॉपी
(3) आन्तरिक ऊर्जा (4) मुक्त ऊर्जा

7. The absolute mass of an electron is

- (1) 9.11×10^{-28} kg (2) 1.11×10^{-28} kg
(3) 1.11×10^{-31} kg (4) 9.11×10^{-31} kg

इलेक्ट्रॉन का निरपेक्ष द्रव्यमान होता है

- (1) 9.11×10^{-28} kg (2) 1.11×10^{-28} kg
(3) 1.11×10^{-31} kg (4) 9.11×10^{-31} kg

8. According to Bohr's theory, the angular momentum of an electron in 4th orbit is

- (1) $20 \frac{h}{\pi}$ (2) $10 \frac{h}{\pi}$
(3) $2 \frac{h}{\pi}$ (4) $\frac{h}{\pi}$

चोर के सिद्धान्त के अनुसार, चौथी कक्षा में इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग होता है

- | | |
|------------------------|------------------------|
| (1) $20 \frac{h}{\pi}$ | (2) $10 \frac{h}{\pi}$ |
| (3) $2 \frac{h}{\pi}$ | (4) $\frac{h}{\pi}$ |

9. The value of spin quantum number is

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) $\pm \frac{1}{4}$ | (2) $\pm \frac{1}{3}$ |
| (3) $\pm \frac{1}{2}$ | (4) none of these |

चक्रण क्वांटम संख्या का मान होता है

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) $\pm \frac{1}{4}$ | (2) $\pm \frac{1}{3}$ |
| (3) $\pm \frac{1}{2}$ | (4) इनमें से कोई नहीं |

10. The total number of periods in the periodic table is

- | | |
|-------|-------|
| (1) 6 | (2) 7 |
| (3) 8 | (4) 9 |

आवर्त सारणी में कुल आवर्त की संख्या है

- | | |
|-------|-------|
| (1) 6 | (2) 7 |
| (3) 8 | (4) 9 |

11. Most electronegative element is

- | | |
|-------|--------|
| (1) N | (2) O |
| (3) F | (4) Cl |

सबसे अधिक विद्युत-ऋणात्मक तत्व है

- | | |
|-------|--------|
| (1) N | (2) O |
| (3) F | (4) Cl |

12. $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$ is

- (1) Boyle's law (2) Combined gas law
(3) Charles' law (4) none of these

$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$ है

- (1) बॉयल का नियम (2) संयुक्त गैस नियम
(3) चार्ल्स का नियम (4) इनमें से कोई नहीं

13. The enthalpies of all elements in their standard states are

- (1) unity (2) zero
(3) < 0 (4) different for each element

सभी तत्वों की एन्थैल्पी उनकी सन्दर्भ अवस्था में होती है

- (1) इकाई (2) शून्य
(3) < 0 (4) सभी तत्वों के लिए भिन्न

14. Aqueous solution of NH_4Cl is

- (1) Alkaline (2) Acidic
(3) Neutral (4) None of these

NH_4Cl का जलीय विलयन होता है

- (1) क्षारीय (2) अम्लीय
(3) उदासीन (4) इनमें से कोई नहीं

15. For acidic solution

- (1) $\text{pH} = 7$ (2) $\text{pH} < 7$
(3) $\text{pH} > 7$ (4) none of these

अम्लीय विलयन के लिए

- (1) $\text{pH} = 7$ (2) $\text{pH} < 7$
(3) $\text{pH} > 7$ (4) इनमें से कोई नहीं

16. The complete symbol for the atom with atomic number (17) and atomic mass (35) is

- (1) ${}_{17}^{35}\text{S}$ (2) ${}_{17}^{35}\text{Ar}$
 (3) ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ (4) none of these

परमाणु द्रव्यमान (35) और परमाणु संख्या (17) वाले परमाणु का पूर्ण प्रतीक है

- (1) ${}_{17}^{35}\text{S}$ (2) ${}_{17}^{35}\text{Ar}$
 (3) ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ (4) इनमें से कोई नहीं

17. Which atom is indicated by the configuration [He] 2s¹ ?

- (1) Be (2) Li
 (3) B (4) none of these

विन्यास [He] 2s¹ के द्वारा किस परमाणु को सूचित किया जाता है ?

- (1) Be (2) Li
 (3) B (4) इनमें से कोई नहीं

18. Alkali metals belong to which Group in the periodic table ?

- (1) Group-2 (2) Group-1
 (3) Group-3 (4) None of these

क्षारीय धातुएँ आवर्त सारणी के किस वर्ग के अंतर्गत आती हैं ?

- (1) वर्ग-2 (2) वर्ग-1
 (3) वर्ग-3 (4) इनमें से कोई नहीं

19. The electronic configuration of third alkali metal is

- (1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ (2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 (3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^1$ (4) none of these

तृतीय क्षारीय धातु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

- (1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ (2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 (3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^1$ (4) इनमें से कोई नहीं

20. The number of lone pairs of NH_3 is

- (1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) none of these

NH_3 के एकाकी युग्मों की संख्या है

- (1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) इनमें से कोई नहीं

21. $PV = nRT$ is

- (1) Avogadro law (2) Boyle's law
(3) Ideal gas equation (4) none of these

$PV = nRT$ है

- (1) आवोगाद्रो नियम (2) बॉयल का नियम
(3) आदर्श गैस समीकरण (4) इनमें से कोई नहीं

22. For the process to occur under adiabatic conditions, the correct condition is

- (1) $\Delta T = 0$ (2) $\Delta P = 0$
(3) $q = 0$ (4) $w = 0$

एक प्रक्रम के रुद्धोष्म परिस्थितियों में होने के लिए सही शर्त है

- (1) $\Delta T = 0$ (2) $\Delta P = 0$
(3) $q = 0$ (4) $w = 0$

23. According to Gibbs-Helmholtz equation, ΔG is equal to

- (1) $\Delta H + T\Delta S$ (2) $\Delta H - T\Delta S$
(3) $\frac{\Delta H}{T\Delta S}$ (4) none of these

गिब्स-हेल्महोल्ट्ज समीकरण के अनुसार, ΔG बराबर होता है

- (1) $\Delta H + T\Delta S$ (2) $\Delta H - T\Delta S$
(3) $\frac{\Delta H}{T\Delta S}$ (4) इनमें से कोई नहीं

24. The oxidation number of O in CaO_2 is

- | | |
|---------|-------------------|
| (1) + 2 | (2) - 1 |
| (3) - 2 | (4) none of these |

CaO_2 में O की ऑक्सीकरण संख्या है

- | | |
|---------|-----------------------|
| (1) + 2 | (2) - 1 |
| (3) - 2 | (4) इनमें से कोई नहीं |

25. In the reaction,



- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| (1) Na_2O | (2) CaCO_3 |
| (3) Na_2O_2 | (4) none of these |

अभिक्रिया,



- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| (1) Na_2O | (2) CaCO_3 |
| (3) Na_2O_2 | (4) इनमें से कोई नहीं |

26. The oxidation number of C in $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ is

- | | |
|---------|-------------------|
| (1) + 1 | (2) - 1 |
| (3) 0 | (4) none of these |

$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ में C की ऑक्सीकरण संख्या है

- | | |
|---------|-----------------------|
| (1) + 1 | (2) - 1 |
| (3) 0 | (4) इनमें से कोई नहीं |

27. The formula of Limestone is

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (1) CaO | (2) Ca(OH)_2 |
| (3) CaCO_3 | (4) none of these |

चूने पत्थर का सूत्र है

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (1) CaO | (2) Ca(OH)_2 |
| (3) CaCO_3 | (4) इनमें से कोई नहीं |

28. $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ is

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Kernite | (2) Bauxite |
| (3) Cryolite | (4) none of these |

$Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ है

- | | |
|----------------|-----------------------|
| (1) केर्नाइट | (2) बॉक्साइट |
| (3) क्रायोलाइट | (4) इनमें से कोई नहीं |

29. The formula of Hexaborane is

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) B_3H_7 | (2) B_6H_{12} |
| (3) B_2H_6 | (4) none of these |

हेक्साबोरेन का सूत्र है

- | | |
|--------------|-----------------------|
| (1) B_3H_7 | (2) B_6H_{12} |
| (3) B_2H_6 | (4) इनमें से कोई नहीं |

30. The oxidation number of Cr in K_2CrO_4 is

- | | |
|--------|--------|
| (1) +6 | (2) -6 |
| (3) +8 | (4) -8 |

K_2CrO_4 में Cr की ऑक्सीकरण संख्या है

- | | |
|--------|--------|
| (1) +6 | (2) -6 |
| (3) +8 | (4) -8 |

31. Which one of the following is an alkaline earth metal ?

- | | |
|--------|--------|
| (1) Na | (2) K |
| (3) Rb | (4) Ba |

निम्नलिखित में से कौन एक क्षारीय मृदा धातु है ?

- | | |
|--------|--------|
| (1) Na | (2) K |
| (3) Rb | (4) Ba |

32. Which one of the following is used as common salt ?

- (1) Na_2CO_3 (2) NaOH
(3) NaHCO_3 (4) NaCl

निम्नलिखित में से कौन एक का उपयोग साधारण नमक के रूप में होता है ?

- (1) Na_2CO_3 (2) NaOH
(3) NaHCO_3 (4) NaCl

33. Water gas is a mixture of

- (1) CO and H_2 (2) CO and N_2
(3) CO and O_2 (4) none of these

वाटर गैस मिश्रण है

- (1) CO एवं H_2 का (2) CO एवं N_2 का
(3) CO एवं O_2 का (4) इनमें से कोई नहीं

34. IUPAC name of $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$ is

- (1) Butane nitrile (2) Pentane nitrile
(3) Butan-2-amine (4) none of these

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$ का आई०यू०पी०ए०सी० नाम है

- (1) ब्यूटेन नाइट्राइल (2) पेंटेन नाइट्राइल
(3) ब्यूटेन-2-एमीन (4) इनमें से कोई नहीं

35. Which among the following is a good conductor of electricity ?

- (1) Diamond (2) Graphite
(3) Charcoal (4) None of these

निम्नलिखित में कौन विद्युत का सुचालक है ?

- (1) हीरा (2) ग्रेफाइट
(3) चारकोल (4) इनमें से कोई नहीं

36. Formula of Borax is

- (1) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (2) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$
(3) B_2H_6 (4) none of these

बोरेक्स का सूत्र है

- (1) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (2) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$
(3) B_2H_6 (4) इनमें से कोई नहीं

37. Which one of the following is not an isotope of hydrogen ?

- (1) Protium (2) Deuterium
(3) Tritium (4) Actinium

निम्नलिखित में से कौन एक हाइड्रोजन का समस्थानिक नहीं है ?

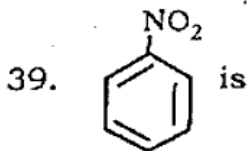
- (1) प्रोटियम (2) ड्यूटीरियम
(3) ट्राइटियम (4) ऐक्टिनियम

38. Formula of washing soda is

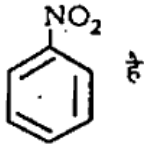
- (1) NaOH (2) NaHCO_3
(3) NaCl (4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

धावन सोडा का सूत्र है

- (1) NaOH (2) NaHCO_3
(3) NaCl (4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$



- (1) Aniline (2) Toluene
(3) Nitrobenzene (4) none of these



- (1) ऐनीलीन (2) टॉलूईन
(3) नाइट्रोबेंजीन (4) इनमें से कोई नहीं

40. IUPAC name of $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCl}$ is

- (1) Propanoyl chloride (2) Butanoyl chloride
(3) Pentanoyl chloride (4) none of these

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCl}$ का आई०यू०पी०ए०सी० नाम है

- (1) प्रोपेनॉयल क्लोराइड (2) ब्यूटेनॉयल क्लोराइड
(3) पेंटेनॉयल क्लोराइड (4) इनमें से कोई नहीं

41. $\text{CH}\equiv\text{CH}$ is formed when

- (1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Br}$ reacts with alc.KOH
(2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Br}$ reacts with Na in presence of dry ether
(3) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH}_2\text{Br}$ reacts with Zn
(4) CaC_2 reacts with water

$\text{CH}\equiv\text{CH}$ प्राप्त होता है जब

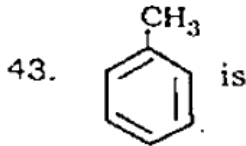
- (1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Br}$ alc.KOH के साथ अभिक्रिया करता है
(2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Br}$ शुष्क ईथर की उपस्थिति में Na के साथ अभिक्रिया करता है
(3) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH}_2\text{Br}$ जिंक के साथ अभिक्रिया करता है
(4) CaC_2 जल के साथ अभिक्रिया करता है

42. Which of the following is responsible for depletion of ozone layer ?

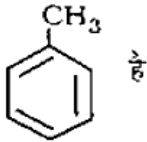
- (1) SO_2 (2) CO_2
(3) O_2 (4) CF_2Cl_2

निम्नलिखित में से कौन ओजोन परत का क्षरण करता है ?

- (1) SO_2 (2) CO_2
(3) O_2 (4) CF_2Cl_2



- (1) Benzene (2) Toluene
(3) Aniline (4) none of these



- (1) वेंजीन (2) टॉलूईन
(3) ऐनीलीन (4) इनमें से कोई नहीं

44. The number of π bonds present in the $\text{CH}\equiv\text{CCH}=\text{CHCH}_3$ molecule is

- (1) 8 (2) 9
(3) 3 (4) none of these

$\text{CH}\equiv\text{CCH}=\text{CHCH}_3$ अणु में उपस्थित π आबंधों की संख्या है

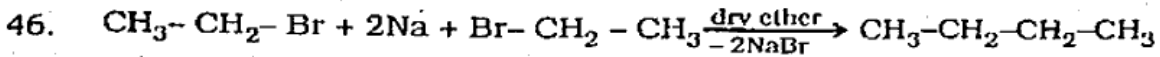
- (1) 8 (2) 9
(3) 3 (4) इनमें से कोई नहीं

45. The best and latest technique for separation and purification of organic compounds is

- (1) Crystallisation (2) Distillation
(3) Sublimation (4) Chromatography

कार्बनिक यौगिकों के पृथक्करण और शोधन की सर्वोत्तम तथा आधुनिकतम तकनीक है

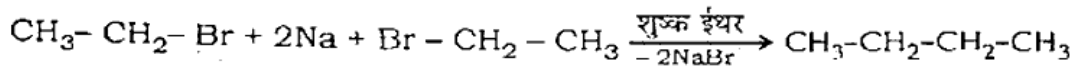
- (1) क्रिस्टलन (2) आसवन
(3) ऊर्ध्वपातन (4) क्रोमेटोग्राफी



n-Butane

This reaction is an example of

- (1) Kolbe's reaction (2) Wurtz reaction
(3) Friedel-Crafts reaction (4) none of these



n-ब्यूटेन

यह अभिक्रिया उदाहरण है

- (1) कोल्वे अभिक्रिया का (2) वुर्ट्ज अभिक्रिया का
(3) फ्रीडेल-क्राफ्ट्स अभिक्रिया का (4) इनमें से कोई नहीं

47. When ethyne ($\text{HC} \equiv \text{CH}$) is passed through dilute sulphuric acid in presence of mercuric sulphate at 333K, the product formed is

- (1) $\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{-CH}_3$ (2) $\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{-H}$
(3) $\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ (4) none of these

जब एथाइन को 333K पर मरक्यूरिक सल्फेट की उपस्थिति में तनु सल्फ्यूरिक अम्ल में प्रवाहित किया जाता है तो प्राप्त उत्पाद होता है

- (1) $\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{-CH}_3$ (2) $\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{-H}$
(3) $\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ (4) इनमें से कोई नहीं

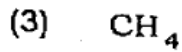
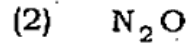
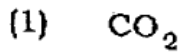
48. In Friedel-Crafts acylation, besides AlCl_3 the other reactants are

- (1) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{NH}_3$ (2) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{COCH}_3$
(3) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{Cl}$ (4) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{COCl}$

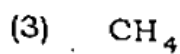
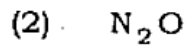
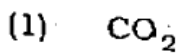
फ्रीडेल-क्राफ्ट्स ऐसिलीकरण में AlCl_3 के अतिरिक्त अन्य अभिकारक हैं

- (1) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{NH}_3$ (2) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{COCH}_3$
(3) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{Cl}$ (4) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{COCl}$

49. Which among the following is not a greenhouse gas ?



निम्नलिखित में से कौन हरितगृह गैस नहीं है ?



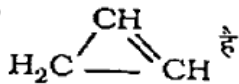
50. $\text{H}_2\text{C} \begin{array}{c} \text{CH} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{---} \quad \text{=CH} \end{array}$ is

(1) Cyclopropene

(2) Cyclobutene

(3) Cyclopentene

(4) none of these



(1) साइक्लोप्रोपीन

(2) साइक्लोब्यूटीन

(3) साइक्लोपेन्टीन

(4) इनमें से कोई नहीं