

CH205

Roll No. :

2016
ORGANIC CHEMISTRY
PART-I

निर्धारित समय : ½ घंटा]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : ½ Hour]

[Maximum Marks : 30

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है ।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

- कार्बन-कार्बन द्विबन्ध में होते हैं
(a) एक σ बन्ध, एक π बन्ध
(b) दो σ बन्ध, एक π बन्ध
(c) एक σ बन्ध, दो π बन्ध
(d) दो σ बन्ध, दो π बन्ध
- एक एल्केन के अणु में कार्बन परमाणुओं की संख्या 75 है, तो हाइड्रोजन परमाणुओं की संख्या होगी
(a) 150
(b) 148
(c) 152
(d) 146
- निम्नलिखित में से कौन समावयवता प्रदर्शित नहीं करता है ?
(a) C_3H_8 (b) C_6H_{14}
(c) C_5H_{12} (d) C_4H_{10}

- Carbon-carbon double bond consists of
(a) one σ bond, one π bond
(b) two σ bonds, one π bond
(c) one σ bond, two π bonds
(d) two σ bonds, two π bonds
- An alkane has 75 carbon atoms in its molecule, the number of hydrogen atom will be
(a) 150
(b) 148
(c) 152
(d) 146
- Which of the following cannot exhibit isomerism ?
(a) C_3H_8 (b) C_6H_{14}
(c) C_5H_{12} (d) C_4H_{10}

4. मोनोटेरपीन में होते हैं
- 10 कार्बन
 - 5 कार्बन
 - 15 कार्बन
 - 20 कार्बन
5. मेंथोल को KHSO_4 के साथ गर्म करने पर कौन सा उत्पाद प्राप्त होता है ?
- एसीटएल्डीहाइड
 - एसीटोन
 - मेंथीन
 - α -टेरपीनोल
6. रंजक की पानी में घुलनशीलता कौन से समूह द्वारा बढ़ाई जा सकती है ?
- SO_3Na
 - $-\text{COOH}$
 - $-\text{OH}$
 - उपरोक्त सभी
7. चल समावयवता के सम्बन्ध में कौन सा कथन असत्य है ?
- चल समावयवता, संरचना समावयवता का एक प्रकार है ।
 - चल समावयवी ऐसे संरचना समावयवी है जिनके मध्य गतिक साम्य रहता है ।
 - चल समावयवता में परमाणु गतिशील अवस्था में रहते हैं ।
 - चल समावयवी का स्वतन्त्र अस्तित्व संभव है ।
8. कोलाइडों के शोधन की विधि कौन सी है ?
- संघनन
 - पेप्टाइजेशन
 - स्कंदन
 - डायलिसिस
4. Monoterpenes consists of
- 10 carbon
 - 5 carbon
 - 15 carbon
 - 20 carbon
5. Which product is obtained when Menthol is heated with KHSO_4 ?
- Acetaldehyde
 - Acetone
 - Menthane
 - α -terpenal
6. The water-solubility of dyes can be increased by which group ?
- SO_3Na
 - $-\text{COOH}$
 - $-\text{OH}$
 - All of these
7. Which of the following statements is false about tautomers ?
- Tautomers are structural isomers
 - Tautomers are structural isomers, which exist in dynamic equilibrium
 - Tautomers involves movement of atoms
 - Tautomers have independent existence
8. Colloids can be purified by which method ?
- Condensation
 - Peptization
 - Coagulation
 - Dialysis

9. वह कौन सा क्रियात्मक समूह है जो सदैव कार्बन श्रृंखला के मध्य में उपस्थित रहता है ?

- (a) एल्कोहल समूह
- (b) कार्बोक्सिल समूह
- (c) कीटोन समूह
- (d) एलिडहाइड समूह

10. कौन सा रंजक रासायनिक क्रिया द्वारा रेशे से संयुक्त होता है ?

- (a) अम्लीय रंजक
- (b) प्रत्यक्ष रंजक
- (c) छितरी रंजक
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

11. विषम चक्रीय यौगिक होते हैं

- (a) असामान्य वलय वाले यौगिक
- (b) चक्रीय यौगिक जिनमें एक या अधिक परमाणुओं में असामान्य बन्ध हों ।
- (c) चक्रीय यौगिक जिनमें वलय का एक या अधिक परमाणु किसी अन्य तत्व का हो ।
- (d) यौगिक जिसमें कम से कम दो भिन्न वलय हों ।

12. निम्नलिखित में से कौन सा कथन असत्य है ?

- (a) प्राकृतिक रबड़ एक हाइड्रोकार्बन है ।
- (b) प्राकृतिक रबड़ आइसोप्रीन एकलक से बनी होती है ।
- (c) प्राकृतिक रबड़ को वल्कनीकृत किया जा सकता है ।
- (d) प्राकृतिक रबड़ 1, 3-ब्यूटाडाईन का बहुलक है ।

9. The functional group which always present in the middle of carbon chain is

- (a) Alcohol group
- (b) Carboxyl group
- (c) Ketone group
- (d) Aldehyde group

10. Which dyes become linked to the fibre by chemical reaction ?

- (a) Acid dyes
- (b) Direct dyes
- (c) Disperse dyes
- (d) None of these

11. Heterocyclic compounds or heterocyclic are

- (a) compounds containing unusual rings.
- (b) cyclic compounds in which one or more of the atoms has an unusual bonding pattern.
- (c) cyclic compounds in which one or more of the atoms of the ring are hetero atoms.
- (d) compounds containing at least two different rings.

12. Which of the following statements is not true ?

- (a) Natural rubber is a hydrocarbon
- (b) Natural rubber is made of isoprene monomers.
- (c) Natural rubber can be vulcanized.
- (d) Natural rubber is a polymer of 1, 3-butadiene

13. लैक्टिक अम्ल $\text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{COOH}$ का अणु प्रदर्शित करता है
- ज्यामितीय समावयवता
 - चल समावयवता
 - प्रकाशिक समावयवता
 - मध्यावयवता
14. निम्नलिखित में से संघनन बहुलक का उदाहरण कौन सा है ?
- नाइलोन - 6, 6
 - टेफ्लॉन
 - पॉलीप्रोपाइलीन
 - ऑरलोन
15. एक कार्बनिक यौगिक का अणुसूत्र $\text{C}_{48}\text{H}_{94}$ है, यह यौगिक किस सजातीय श्रेणी का है ?
- एल्कीन
 - एलिडहाइड
 - एल्काइन
 - एल्केन
16. स्थाई कार्बनिक यौगिकों में कार्बन हमेशा बनाता है
- | | |
|------------|------------|
| (a) 2 बन्ध | (b) 4 बन्ध |
| (c) 3 बन्ध | (d) 5 बन्ध |
17. टेफ्लॉन योग बहुलक है
- विनायल क्लोराइड का
 - टेट्राफ्लोरोइथिलीन का
 - क्लोरोप्रिन का
 - ट्राइमिथाइल सिलिकॉन क्लोराइड का
18. समावयवी पदार्थों में पाए जाते हैं
- समान रासायनिक गुण
 - समान अणु भार
 - समान संरचना सूत्र
 - समान क्रियात्मक समूह

13. Lactic acid $\text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{COOH}$ is a molecule which shows
- Geometrical isomerism
 - Tautomerism
 - Optical isomerism
 - Metamerism
14. Which of the following is an example of a condensation polymer ?
- Nylon - 6, 6
 - Teflon
 - Polypropylene
 - Orlon
15. The molecular formula of an organic compound is $\text{C}_{48}\text{H}_{94}$. This compound belongs to which homologous series ?
- Alkenes
 - Aldehydes
 - Alkynes
 - Alkanes
16. In stable organic compounds, carbon will always form
- | | |
|-------------|-------------|
| (a) 2 bonds | (b) 4 bonds |
| (c) 3 bonds | (d) 5 bonds |
17. Teflon is an addition polymer of
- Vinyl chloride
 - Tetrafluoroethylen
 - Chloroprene
 - Trimethyl silicon chloride
18. The isomers of a substance must have
- same chemical properties
 - same molecular weight
 - same structural formula
 - same functional group

19. अवशोषित नीले रंग का संपूरक रंग है
 (a) लाल
 (b) बैंगनी
 (c) पीला
 (d) हरा
20. ताप-दृढ़ बहुलकों के लिए कौन सा कथन सत्य है ?
 (a) ये साधारणतया कठोर, मजबूत व अधिक भंगुर होते हैं ।
 (b) ये साधारणतया मुलायम, कमजोर व कम भंगुर होते हैं ।
 (c) ये गरम करने पर शीघ्र मुलायम हो जाते हैं ।
 (d) इन्हें पुनः बनाया जा सकता है ।
21. ट्राइग्लिसराइड में कौन सा क्रियात्मक समूह होता है ?
 (a) एल्कोहॉली - OH
 (b) एस्टर
 (c) कार्बोक्सिलिक अम्ल
 (d) $-C = C -$ द्विबन्ध
22. एल्केलोइड किस प्रकार के पदार्थ हैं ?
 (a) अम्लीय
 (b) उदासीन
 (c) रासायनिक
 (d) क्षारीय नाइट्रोजिनस
23. एक पायस विलयन कोलाइडी प्रणाली है
 (a) दो ठोस पदार्थ
 (b) दो द्रव पदार्थ
 (c) एक गैसीय व एक ठोस पदार्थ
 (d) एक गैसीय व एक द्रव पदार्थ
24. कोनिन किस प्रकार का एल्कलोइड है ?
 (a) पायरीडिन
 (b) पिपरीडीन
 (c) क्विनोलीन
 (d) इन्डोल
19. Complementary colour of blue colour absorbed is
 (a) Red
 (b) Purple
 (c) Yellow
 (d) Green
20. For thermosetting polymers which statement is true ?
 (a) They are usually hard, strong and more brittle.
 (b) They are usually soft, weak and less brittle.
 (c) They soften on heating readily.
 (d) These can be reclaimed from waste.
21. Which functional group is present in triglycerides ?
 (a) Alcoholic - OH
 (b) Ester
 (c) Carboxylic acid
 (d) $-C = C -$ double bond
22. Alkaloids are what type of substances ?
 (a) Acid
 (b) Neutral
 (c) Chemical
 (d) Basic Nitrogenous
23. An emulsion in a colloidal system of
 (a) two solids
 (b) two liquids
 (c) one gas and one solid
 (d) one gas and one liquid
24. Coniine is which type of alkaloid ?
 (a) Pyridine
 (b) Piperidine
 (c) Quinoline
 (d) Indole

25. कोलाइडी विलयनों का वर्गीकरण आधारित है
 (a) आणविक आकार
 (b) कार्बनिक व अकार्बनिक
 (c) पृष्ठ तनाव मान
 (d) pH मान
26. C_4H_9OH का IUPAC नाम है
 (a) ब्यूटेनॉल
 (b) ब्यूटेन
 (c) ब्यूटाइन
 (d) ब्यूटेनॉइक अम्ल
27. कार्बन किस प्रकार का बन्ध बनाता है ?
 (a) आयनिक बन्ध
 (b) हाइड्रोजन बन्ध
 (c) सह-संयोजी बन्ध
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
28. निम्नलिखित में से कौन सा लायोफोबिक (द्रवविरागी) कोलोइड है ?
 (a) जिलेटिन
 (b) सल्फर
 (c) स्टार्च
 (d) उपरोक्त सभी
29. निम्नलिखित में से कौन सा एक ऑक्सोक्रोम है ?
 (a) $-N=O$
 (b) $-NO_2$
 (c) $-N=N-$
 (d) $-OH$
30. प्रोपाइन का संरचना सूत्र है
 (a) $CH_3 - C \equiv CH$
 (b) $CH_3 - CH = CH_2$
 (c) $CH_3 - CH_2 - CH_3$
 (d) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$
25. Colloidal solutions are classified on the basis of
 (a) Molecular size
 (b) Organic and inorganic
 (c) Surface tension value
 (d) pH value
26. IUPAC name of C_4H_9OH is
 (a) Butanol
 (b) Butane
 (c) Butyne
 (d) Butanoic acid
27. Carbon forms which type of bond ?
 (a) Ionic bond
 (b) Hydrogen bond
 (c) Covalent bond
 (d) None of the above
28. Which of the following is a lyophobic colloid ?
 (a) Gelatine
 (b) Sulphur
 (c) Starch
 (d) All of the above
29. Which of the following is an auxochrome ?
 (a) $-N=O$
 (b) $-NO_2$
 (c) $-N=N-$
 (d) $-OH$
30. Structural formula of propyne is
 (a) $CH_3 - C \equiv CH$
 (b) $CH_3 - CH = CH_2$
 (c) $CH_3 - CH_2 - CH_3$
 (d) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$

2022

CH205

Roll No. :

2016
ORGANIC CHEMISTRY
PART-II

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any five questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।
 Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।
 Start each question on a fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।
 Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न के संक्षेप में उत्तर दीजिये :

Answer the following in brief :

(i) आवर्त सारिणी में कार्बन का स्थान कहाँ है ?

Where is carbon placed in the periodic Table ?

(ii) रंजक द्रव्य क्या हैं ? किसी एक का संरचना सूत्र दीजिये ।

What are Dyes ? Give structural formula of any one.

(iii) प्राकृतिक रबड़ का रासायनिक नाम लिखिये ।

Write chemical name of Natural rubber.

(iv) 2-Butene एवं 2-pentene कौन सी समावयवता दर्शाते हैं ?

Which types of isomerism shown 2-butene and 2-pentene ?

(v) क्रियात्मक समूह की परिभाषा लिखिये ।

Write definition of functional group.

(2×5)

2. कोलॉइड्स की महत्ता एवं उपयोग का विस्तार से वर्णन कीजिये ।

Discuss in detail the importance and application of colloids.

(12)

3. ज्यामितीय समावयवता से क्या समझते हैं ? उदाहरण देकर समझाइये ।
What do you understand by geometric isomerism ? Explain with examples. (12)
4. ऐल्केलॉइड क्या हैं ? इनका वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है ?
What are Alkaloids ? How are they classified ? (12)
5. निम्न के IUPAC नाम लिखिये :
Write IUPAC name of the following :
- (a) एसीटोन
Acetone
- (b) एसीटिक एसिड
Acetic Acid
- (c) फार्मिक अम्ल
Formic Acid
- (d) क्लोरोफार्म
Chloroform (3×4)
6. (i) प्रयोगशाला में फीनोल एवं एल्कोहल क्रियात्मक समूह का परीक्षण किस प्रकार किया जाता है ?
How the Phenol and Alcohol functional groups are tested in laboratory ?
(ii) प्रयोगशाला में Benzene एवं Toluene की पहचान कैसे करोगे ?
How will you identify Benzene and Toluene in laboratory ? (6+6)
7. निम्न पर संक्षिप्त में टिप्पणियाँ लिखिये : (कोई दो)
Write short notes on the following : (Any two)
- (i) किण्वन
Fermentation
- (ii) टिन्डल प्रभाव
Tyndall effect
- (iii) परासरण
Osmosis (4+4+4)
8. ब्राउन-गति एवं पेटीकरण को विस्तार से समझाइए ।
Explain the term Brownian Movement and peptization. (6+6)