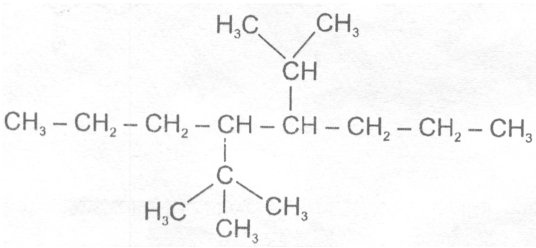
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

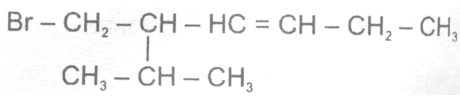
Answers

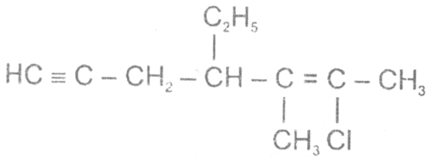
EXERCISE - 1

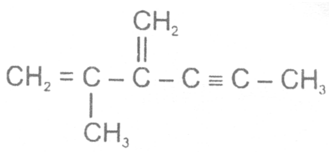
Part - A

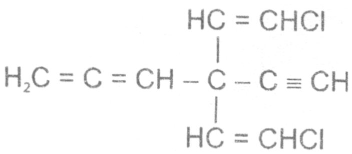
1. 4-एथिल-3,7-डाईमेथिलनॉनेन
2. 2,2–डाईमेथिल-5-(1,1,2-ट्राईमेथिलप्रोपिल) नॉनेन
3. 2-ब्रोमो-2-क्लोरो-5-फ्लोरो-4-मेथिलहेप्टेन
4. 4-(-1-ब्रोमो-2-क्लोरोऐथिल)-5-(2-ब्रोमो-1-क्लोरोएथिल)ऑक्टेन
5. 3-एथिलीन-2-मेथिलहेक्स-1-ईन-4-आइन

6. 

7. 

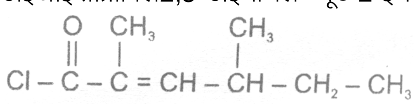
8. 

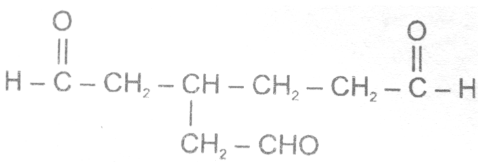
9. 

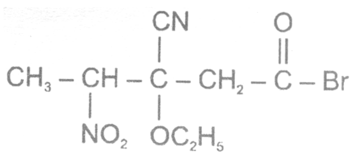
10. 

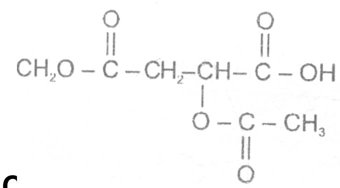
Part - B

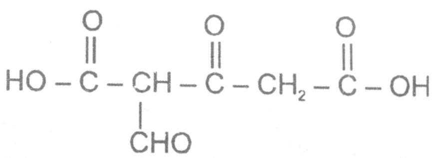
11. 8-क्लोरो-5-(-1-क्लोरो-3-डाइड्रॉक्सीप्रोपिल) ऑक्टेन-1,7-डाईऑल
12. क्लोरोकार्बोनॉयलएथेनाइड अम्ल
13. प्रोपेन-1,2,3-ट्राईकार्बोक्सिलक अम्ल
14. डाईआइसोप्रोपिल2,3-डाईमेथिल ब्यूट-2-ईन-1,4-डाईऑयट
15. 2,3-डाइअमीनोब्यूटेनडाईएमाइड

16. 

17. 

18. 

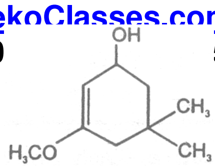
19. 

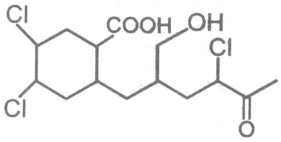
20. 

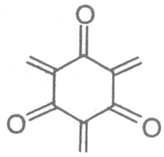
Part - C

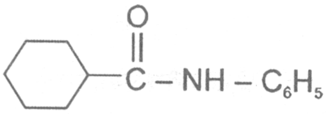
21. 1-(1,1-डाईमेथिलएथिल)-2-(1-मेथिलएथिल) साइक्लोपेन्टेन
22. 3,5-डाईमेथिलसाइक्लोहेक्स-1-ईन
23. आइसोप्रोपिल-3-हाइड्रॉक्सीसाइक्लोहेक्सेनकार्बोक्सिलेट
24. 1-क्लोरो-2,3-इपॉक्सीप्रोपेन

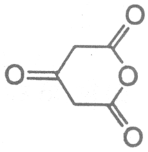
25. साइक्लोहेक्सेन-1,2-डाईकार्बोक्लिक एनहाइड्राइड

26. 

27. 

28. 

29. 

30. 

Part - D

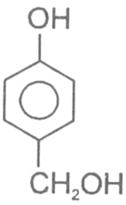
31. साइक्लोहेक्सिलबेंजीन

32. 1,1,1-ट्राईक्लोरो-2,2-बिस(4-क्लोरोफेनिल) एथेन

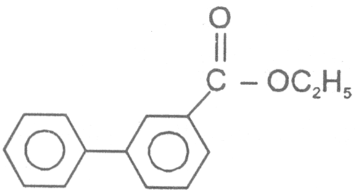
33. (4-हाइड्रॉक्सीफेनिल) एथेनैल

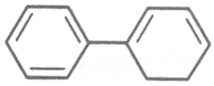
34. एथिल (p-प्रोपेनॉयलऑक्सी) बेंजीन कार्बोक्सिलेट

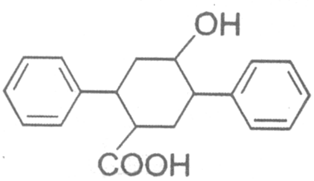
35. एथिल-2-मेथिल-2-(3-नाइट्रोफेनिल) प्रोपेनॉएट

36. 

37.

38. 

39. 

40. 

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

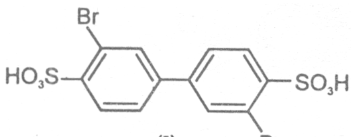
Sturcture Isomerism

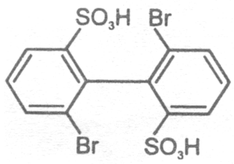
Exercise - 2

Select the corrent alternative. (Only one answer is correct)

1. यौगिक 4-आइसोप्रोपिल-2,4,5-ट्राईमेथिलहेपटेन की संरचना में तथा 3^0 हाइड्रोजन की संख्या क्रमशः निम्न में से होगी।
(A) 18,5,4 (B) 21,4,3 (C) 18,4,3 (D) 21,5,4

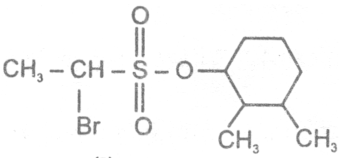
2. (I) तथा (II) के मध्य सही सम्बन्ध बताइये।


(I)

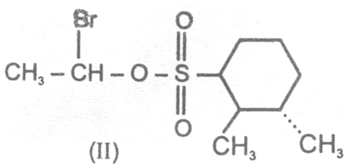

(II)

(A) श्रृंखला समावयवी (B) स्थिति समावयी (C) समरूप (D) त्रिविम समावयवी

3. I तथा II के मध्य किस प्रकार की समावयवता है।

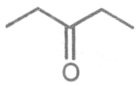
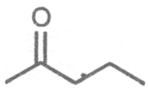

(I)

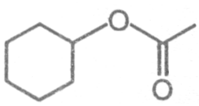
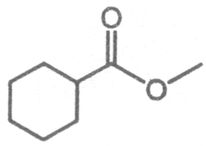
तथा

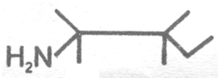

(II)

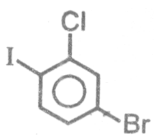
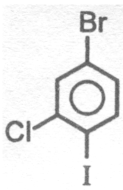
(A) क्रियात्मक समावयता (B) मध्यावयवता (C) त्रिविम समावयवता (D) ज्यामिति समावयवता

4. कौनसा युग्म मध्यावयवी है

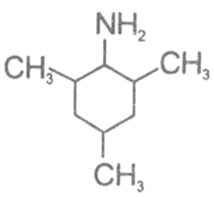
(A)  

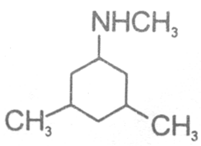
(B)  

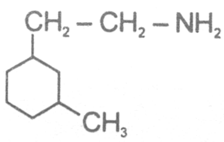
(C) 

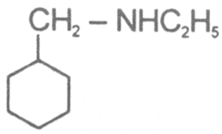
(D)  

5. कौनसा सम्बन्ध सही नहीं है


I

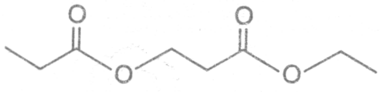
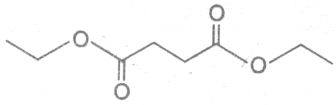
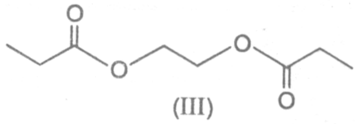

II


III


IV

(A) I तथा II क्रियात्मक समावयवी है (B) II तथा IV मध्यावयवी है
(C) I तथा IV स्थिति समावयवी है (D) I तथा III श्रृंखला समावयवी है

6. निम्न यौगिक के मध्य सही सम्बन्ध है


(I)

(II)

(III)

	(I, II)	(II, III)
(A)	क्रियात्मक समावयवी	मध्यावयवी
(B)	मध्यायवी	क्रियात्मक समावयवी
(C)	मष्यवयवी	मध्यावयवी
(D)	क्रियात्मक समावयवी	क्रियात्मक समावयवी

$C_6H_6O_3$ अणुसूत्र के एरोमेटिक स्थिति समावयवी, जिनमें बेंजीन वलय उपस्थित है, की संख्या......होगी और $C_6H_{11}N$ अणुसूत्र के......तृतीयक एरोमेटिक एमीन जिनमे बेंजीन वलय उपस्थित है।
(A) 4 तथा 8 (B) 3 तथा 1 (C) 3 तथा 6 (D) 4 तथा 10

8. एक तृतीयक एमीन जिसका आणविक सूत्र $C_6H_{15}N$ है, के संरचनात्मक समावयवियों की संभव संख्या होगी ?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

9. $CH_3\overset{\overset{\large O}{\|}}{C}OH$ के क्रियात्मक समावयवी है :
(A) 2 (B) 4 (C) 4 (D) 5

SUBJECTIVE QUESTIONS

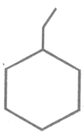
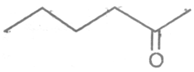
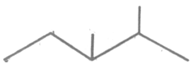
(A) निम्न यौगिकों के सभी संरचना समावयवियों को लिखो।
(a) C4H_{10} (b) C_5H_{12} (c) C_6H_{14} (d) C_7H_{16}

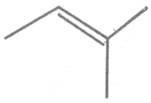
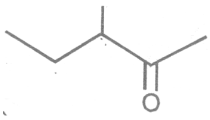
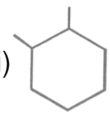
(B) अणुसूत्र C_4H_9Br के चार एल्किल ब्रोमाइड है। इनके संरचना सूत्र लिखो और प्रत्येक को प्राथमिक द्वितियक या तृतीयक एल्किल ब्रोमाइड के रूप में वर्गीकृत करो।

(C) अणुसूत्र C_3H_6O के कितने यौगिकों से आप परिचित है। इनके मध्य किस प्रकार की समावयवता होती है।

(D) यौगिक 3-हाइड्रॉक्सी प्रोपेनल के सभी अचक्रीय समावयवी लिखो। प्रत्येक युग्म समावयवियों के मध्य संबंध बताओ।

11. निम्न में से श्रृंखला समावयवियों के युग्मों का चयन कीजिये।

(i)  (ii) (iii)  (iv) 

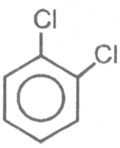
(v)  (vi)  (vii) 

12. निम्न संरचनाओं पर विचार कीजिये।

(i) $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$ (ii) $CH_3CH\ CH_2CH_3$ (with CH_3 on CH) (iii) $CH_3CH\ CH_2Cl$ (with CH_3 on CH) (iv) CH_3-C-CH_2 (with CH_3 above and Cl below C)

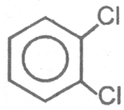
निम्न युग्म किस प्रकार की समावयवता दर्शाते हैं
(A) i तथा ii (B) ii तथा iv (C) i तथा iii

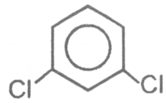
13. निम्न में से समरूप युग्मों का चयन कीजिये।

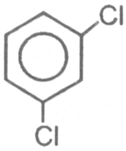


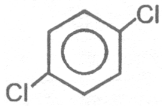
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

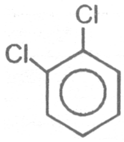
(i)

(ii) 

(iii) 

(iv) 

(v) 

(vi) 

(vii)

14. यौगिक $C_6H_4Cl_2$ को $C_6H_3Cl_3$ में परिवर्तित करने पर
(a) o-समावयवी x-प्रकार के $C_6H_3Cl_3$ देगा।
(b) m-समावयवी y-प्रकार के $C_6H_3Cl_3$ देगा।
(c) p-समावयवी z-प्रकार के $C_6H_3Cl_3$ देगा।
x,y तथा z के मान क्या होंगे ?

15. $C_5H_{12}O$ एल्कोहॉल और ईथर का प्रतिनिधित्व करता है। निम्न की संरचना लिखे–
(a) एक प्राथमिक एल्कोहॉल (b) एक द्वितीयक एल्कोहॉल
(c) एक तृतीयक एल्कोहॉल (d) एक तृतीयक ईथर
(e) एक द्वितियक ईथर (f) एक प्राथमिक ईथर

Answers

EXERCISE - 2

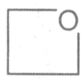
Questions	Answers
1	B
2	B
3	B
4	B
5	C
6	C
7	B
8	D
9	B

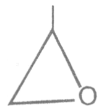
Hint & Solutions

10. (A) (a) 2 (b) 3 (c) 5 (d) 9

(B) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-Br$ $CH_2-CH(Br)-CH_2-CH_3$ - $CH(CH_3)\ CH-CH_2-Br$ $CH_3-C(Br)(CH_3)-CH_3$

(C) CH_3CH_2CHO , $CH_3\ C(=O)\ CH_3$, $CH_2 = CHCH_2OH$, $CH_2 = CH-O-CH_3$





(D) (I) $CH_3-CH(OH)-C(=O)-H$ (II) CH_3-CH_2-COOH (III) $CH_3=C(=O)-O-CH_3$

(IV) $H-C(=O)-O-CH_2-CH_3$

(I) (II) और (III) क्रियात्मक समूह समावयवी है, III एवं IV मध्यावयवी है।

11. I&VII, II & V, III &VI
12. (A)स्थिति समाववी (b) श्रृंखला समावयवी है III एवं IV मध्यवयवी है।
13. a-I, II & VI, b-III & IV, c-V & VII
14. x = 2 , y = 3, z = 1
15. (a) $CH_3CH_2CH_2CH_2H_2OH$ or $CH_3CH(CH_3)\ CH_2CH_2OH$ (b) $CH_3CH(OH)CH_2CH_2CH_3$

(c) $CH_3-C(CH_3)(OH)CH_2CH_3$ (d) $CH_3-C(CH_3)(OCH_3)-CH_3$ (e) $CH_3\ CH(OCH_3)CH_2H_3$

(f) $CH_3CH_2CH_2CH_2OCH_3$ or $CH_3\ CH(CH_3)CH_2OCH_3$

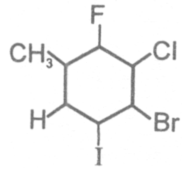
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

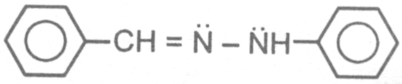
Geometrical Isomersim

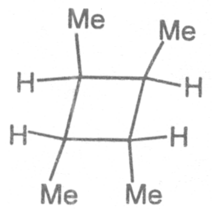
Exercise - 3

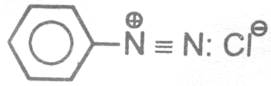
Part : A Select the corrent alternative. (only one answer is correct)

1. निम्न में से कौन–से यौगिक ज्यामितिय समावयवता प्रदर्शित नहीं करते हैं?

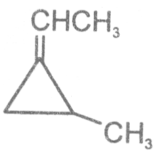
(A) 

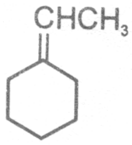
(B) 

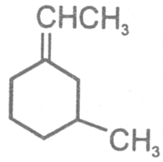
(C) 

(D) 

2. ज्यामितिय समावयवता प्रदर्शित करेगा

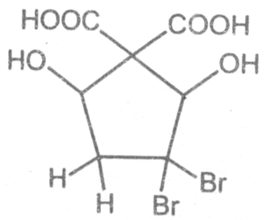
(A) 

(B) 

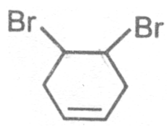
(C) 

(D)A तथा C दोनों

3. निम्नलिखित में से कौनसो यौगिक ज्यामितिय समावयतवा प्रदर्शित करते है ?

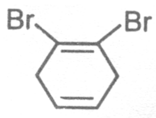


(I)



(II)

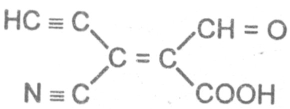
(III)

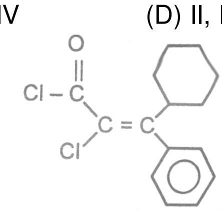


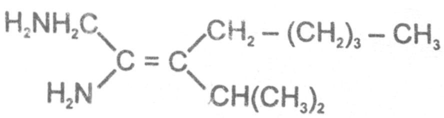
(IV)

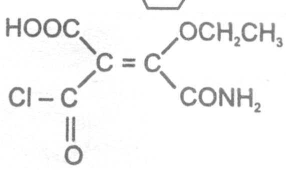
(A) I, II, III, IV (B) I, II, III (C) I, III, IV (D) II, III, IV

4. निम्न में से कौन–से यौगिक द्वारा प्रदर्शित विन्यास E-विन्यास हैं?

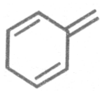
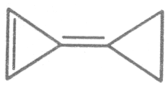
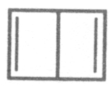
(A) 

(B) 

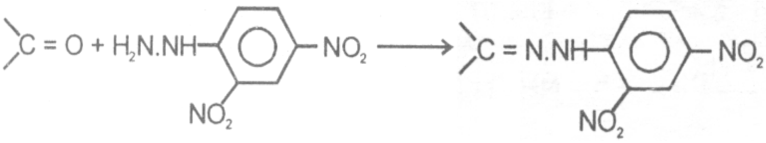
(C) 

(D) 

5. यौगिक 'A'(C_6H_6) के साथ ब्रोमीन की अभिक्रिया करवाने पर यौगिक 'B'($C_6H_6Br_4$) प्राप्त होता है। यौगिक 'A' उत्प्रेरकीय हाइड्रोजनीकरण करने पर 'C'(C_6H_{10}) तथा ओजोनीकरण करने पर 'D'($C_6H_6O_4$) उत्पाद के रूप में प्राप्त होते है। यौगिक 'A' का कोई त्रिविम समावयवी नहीं है। निम्न में से 'A' को पहचानिये।

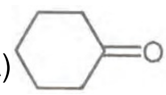
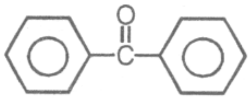
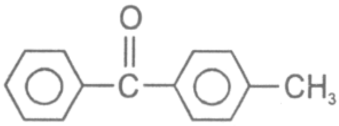
(A) (B)  (C)  (D) 

6. कीटोन एवं एल्डिहाइड की क्रिया जब फेनिलहाइड्रोजीन से करायी जाती है तो जल में अविलेय क्रिस्टलीय ठोस उत्पाद के रूप में प्राप्त होते हैं उपरोक्त क्रिया को निम्न अभिक्रिया द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है।



(हाइड्रोजन)

निम्न में से कौन–से यौगिक उत्पाद के रूप में दो विवरिम समावयवी हाइड्रोजोन के मिश्रण को उत्पादित करेंगे ?

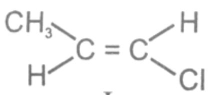
(A)  (B) CH_2O (C)  (D) 

7. एक कार्बनिक यौगिक $X(C_5H_{10})$ के ओजोनीअपघअन से Y और Z प्राप्त होते है। Y तथा Z का मिश्रण NH_2 - OH के साथ अभिक्रिया करके चार ऑक्सिल का मिश्रण देता है। X की संरचना है।

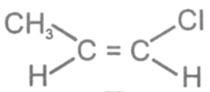
(A) $CH_3-C(=CH_2)-CH_2CH_3$ (B) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$

(C) $(CH_3)_2C=CH-CH_3$ (D) $H_3C-CH(CH_3)-CH=CH_2$

8. निम्न ज्यामिति समावयवी के भौतिक गुणों का सही सम्बन्ध है।


I

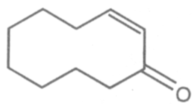
&

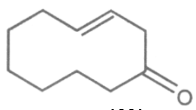

II

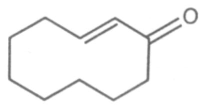
	द्विध्रुवआघूर्ण	क्वथनांक	गलनांक	स्थायित्व
(A)	I > II	I > II	II > I	I > II
(B)	II > I	II > I	II > I	II > I
(C)	I > II	I > II	I > II	I > II
(D)	II > I	II > I	I > II	I > II

Par : BMore than one correct answer.

9. निम्न यौगिक के बारे में सही कथन है।

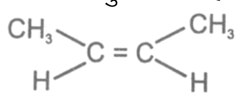
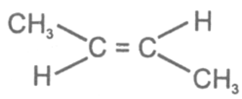

(I)

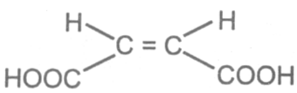
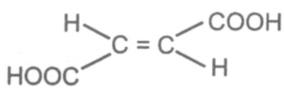

(II)

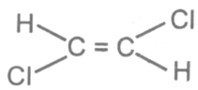
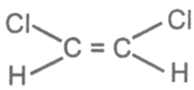

(IIII)

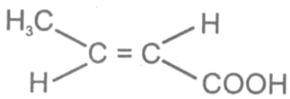
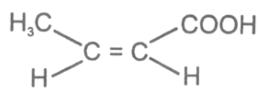
(A) (I) और (III) समरूप है। (B) (I) और (III) ज्यामिति डाईस्टीरियोमर है।
(C) (I) तथा (II) संरचनात्मक समावयवी है। (D) (II) तथा (III) संरचनात्मक समावयवी है।

10. निम्न समावयवी युग्म का सही क्रम है।

(A)  >  (गलनांक)

(B)  >  (द्विध्रुव आघूर्ण)

(C)  >  (क्वथनांक)

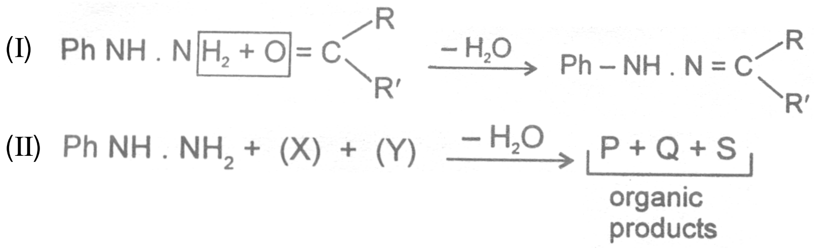
(D)  >  (जल में विलेयता)

Part : C

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

Comprehension - 1 (Q. 11 to 12)

निम्न अभिक्रिया को सवधानी पूर्वक पढ़िये। इस सूचना के आधार पर निम्न प्रश्न का उत्तर दीजिये।

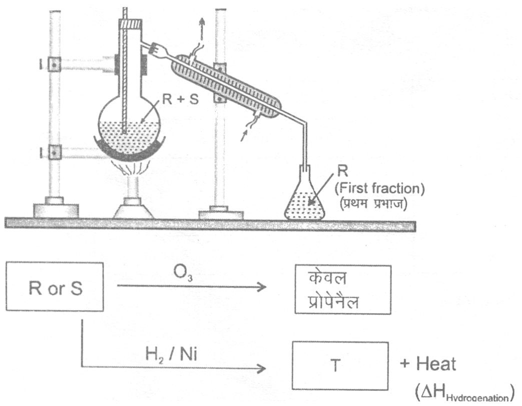


11. अभिक्रिया (I) में कितने कार्बनिक उत्पाद बनेगें।
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

12. अभिक्रिया (II) में यौगिक X और Y हो सकते है।
(A) $CH_3-CH_2-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3+CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-Ph$
(B) $Ph-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3+CH_3CHO$
(C) CH_2-O+CH_3CHO
(D) $CH_2=O+CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3$

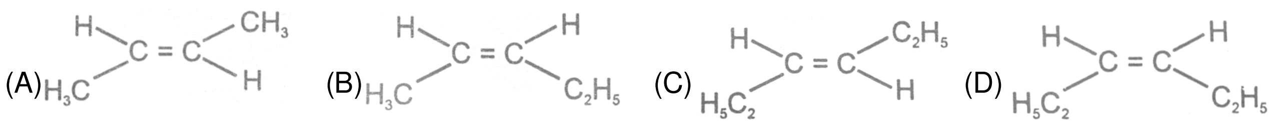
Comprehension - 2

निम्न चित्र का प्रेक्षण करके निम्न प्रश्न का उत्तर दीजिये।



13. R और S है।
(A) श्रृंखला समावयवी (B) स्थिति समावयवी (C) ज्यामिति समावयवी (D) क्रियात्मक समावयवी

14. R हो सकता है



15. 'T' के बारे में सही कथन है।
(A) इसमें सभी 2^0 कार्बन परमाणु है। (B) इसमें छः 1^0 चार 2^0 और चार 3^0 हाइड्रोजन परमाणु है।
(C) इसमें तीन प्रकार की रासायनिक रूप से अलग (असमरूप) हाइड्रोजन परमाणु है।
(D) इसमें सभी 2^0 हाइड्रोजन परमाणु प्रकृति में समान है।

Answers

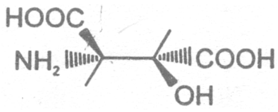
EXERCISE - 3

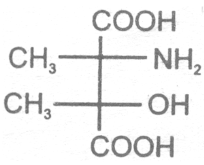
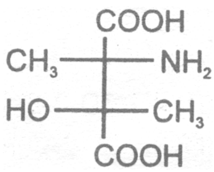
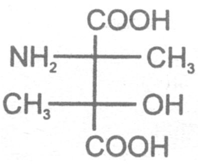
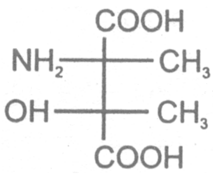
Qus.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ans.	D	D	B	D	D	D	B	C	B,C,D	B,D	B	C
Qus.	13	14	15									
Ans.	C	C	C									

Optical Isomerism **Exercise - 4**

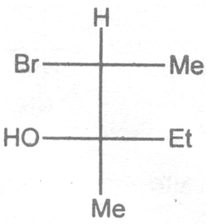
Part : A Select the correct alternative, (only one answer is correct)

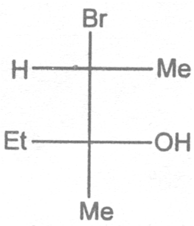
1. निम्न यौगिक का फिशर प्रक्षेपण सूत्र है।

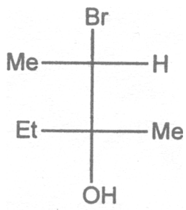


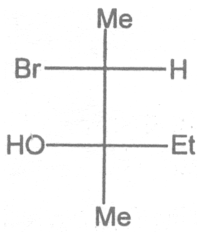
(A)  (B)  (C)  (D) 

2. निम्न में से कौन–सी संरचनायें एक–दूसरे पर अध्यारोपित की जा सकती है ?


(I)

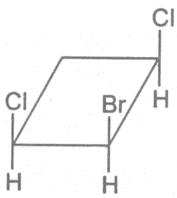
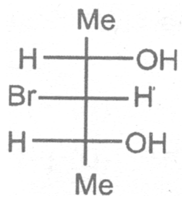
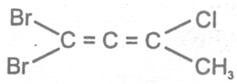
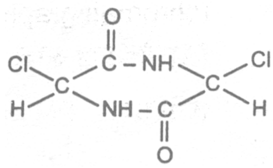

(II)


(III)

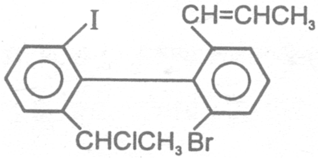

(IV)

(A) I और II (B) II और III (C) I और IV (D) I और III

3. कौनसा यौगिक प्रकाशिक सक्रिय है।

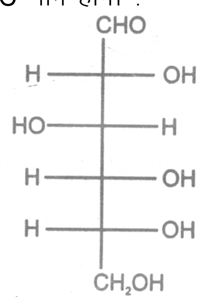
(A)  (B)  (C)  (D) 

4. निम्नलिखित यौगिक के कितने संभव त्रिविम (spatial) विन्यास प्राप्त होंगे ?



(A) 2 (B) 8 (C) 6 (D) 4

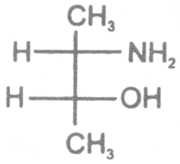
5. निम्न में D-ग्लूकोस का सही IUPAC नाम होगा ?


(D-ग्लूकोस)

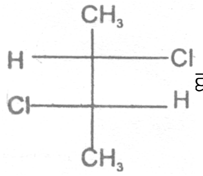
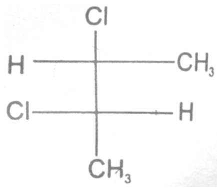
(A) (2D, 3D, 4L, 5D) 2, 3, 4, 5, 6-पेन्टाहाइड्रॉक्सीहेक्सेनेल
(B) D-2, 3, 4, 5, 6-पेन्टाहाइड्राक्सी हेक्सेनल
(C) 6-ऑक्सो-(2D, 3L, 4D, 5D) - 2, 3, 4, 5, 6-पेन्टाहाइड्रॉक्सोहेक्सेन
(D) (2D, 3L, 4D, 5D) - 2, 3, 4, 5, 6- पेन्टाहाइड्रॉक्सीहेक्सेनेल

CH_2OH
|
6. यौगिक HO– C –H को निम्न में से कौन से फिशर प्रोजेक्शन सूत्र द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है ?
|
CHO

(A) D (B) L (C) d (D) ℓ

7. निम्न यौगिक का सही D/L विन्यास नामकरण है। 

(A) 2D,3D-2-एमीनोब्यूटेन-3-ऑल (B) 2D,3D-3-एमीनोब्यूटेन-2-ऑल
(C) 2L, 3L-3-एमीनोब्यूटेन-2-ऑल (D) 2L, 3L-2-एमीनोब्यूटेन-2-ऑल

8. यदि यौगिक  द्वारा उत्पादित प्रकाशिक घूर्णन का मान $+36^0$ है तब यौगिक  द्वारा उत्पादित प्रकाशिक घूर्णन का मान होगा ?

(A) -36^0 (B) 0^0 (C) $+36^0$ (D) ज्ञात नहीं किया जा सकता

9. एक मिश्रण जिसमें 6 gm (+)-2-ब्यूटेनॉल एवं 4 (gm)(-)-2-ब्यूटेनॉल क्रमशः उपस्थित है। यदि (+)-2-ब्यूटेनॉल के शुद्ध प्रतिबिम्ब रूप के विशिष्ट घूर्णन का मान $+ 13.5^0$ हो तो मिश्रण के लिये प्रतिबिम्ब रूप अधिकता (enantioneric excess) एवं प्रेक्षित विशिष्ट घूर्णन का मान निम्न में से होगा ?

(A) 80% $+ 2.7^0$ (B) 20%, 27^0
(C) 20%, $+ 2.7^0$ (D) 80%, $- 27^0$

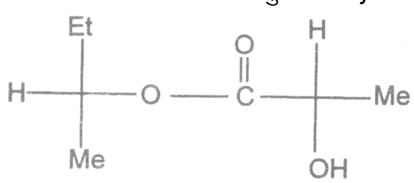
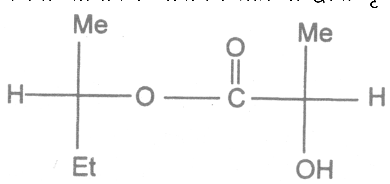
10. निम्न में से कौन सा समावयवी युग्म प्रभाजी आसवन (fractional crystallisation) अथवा साधारण अथवा वर्ग लेखिकी (chromatography) विधियों द्वारा पृथककृत नहीं किया जा सकता ?

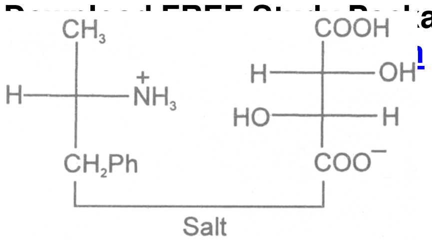
(A) मेलैइक अम्ल और फ्यूमेरिक अम्ल (B) (+) - टारर्टरिक अम्ल और मिजो–टारर्टरिक अम्ल

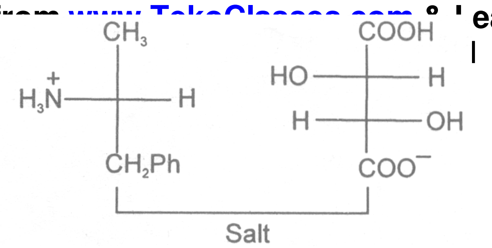
(C) CH_3 - CH(NH_2) - COOH और H_2N - CH_2 - CH_2 - COOH (D) (+) - लेक्टिक अम्ल और (-)- लेक्टिक अम्ल

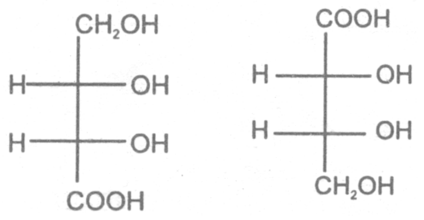
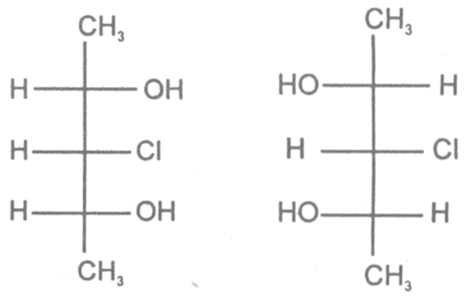
11. जब एक रेसेमिक अम्ल ($CH_3CHClCOOH$) की अभिक्रिया (S)-2-मेथिल ब्यूटेन-1-ऑल से करायी जाती है तो एक एस्टर (CH_3CHCl-C(=O)-$OCH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$) उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है। यदि अभिक्रिया मिश्रण की सावधानीपूर्वक आसवन क्रिया करायी जाये तो आसवित मिश्रण के विषय में निम्न में से सही कथन होगा ?
(A) दो प्रभाज, जिसमें प्रत्येक प्रकाश सक्रिया, प्राप्त होते है।
(B) दो प्रभाज, जिसमें प्रत्येक प्रकाश अक्रिय है, प्राप्त होते है।
(C) तीन प्रभाज, सभी प्रकाश सक्रिय प्राप्त होते है।
(D) तीन प्रभाज, सभी प्रकाश अक्रिय प्राप्त होते है।

12. निम्न में से कौन से यौगिकों का युग्म recrystallisation अथवा साधारण आसवन प्रक्रिया द्वारा पृथककृत किया जा सकता ?

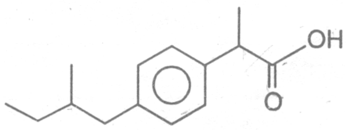
(A)  तथा 

(B) 

तथा 

(C) 
(D) 

13. दर्दनिरोधक न्यूरोफेन (Nurofen) एक आइबूप्राफेन है। इसके कितने त्रिविम समावयवी है।

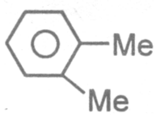


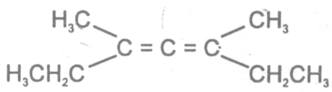
यदि इसका रेसेमिक मिश्रण लिया जाता है तो समावयवी के रिजोलेशन के लिये कौनसा यौगिक उपयोग करेंगे।

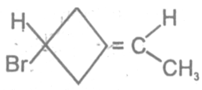
(A) $4, CH_3-CH_2-OH$ (B) $8, CH_3-C(Ph)(Ph)-OH$ (C) $4, CH_3-C(D)(Ph)-OH$ (D) $8, CH_3-CH_2-OH$

14. निम्न में कौन से अणु, किरैल अणु है ?

(A) $CH_3H_2C-N(CH_2-CH_2-CH_3)-CH_3$
I

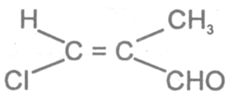
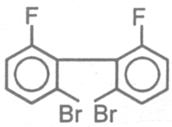
(B) 
II

(C) 
III

(D) 
IV

(A) I (B) I, II (C) I, III, IV (D) All

15. निम्न में से कौन–से यौगिक प्रकाशिक सक्रिय (घूर्णक) है ?

(A) 
(B) $H_3C-N(C_2H_5)-C_3H_7$
(C) 
(D)

Part : B

Comprehension :

तीन प्रकाशिक सक्रिय अचक्रिय यौगिक P तथा Q और T (अणुसूत्र C_5H_9Br) निम्न अभिक्रिया देते हे।

$$P \xrightarrow{H_2/\text{catalyst (1mole}} R \text{ (अकिरैल) } (C_5H_{11}Br)$$

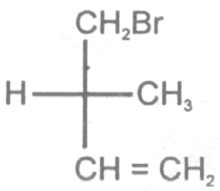
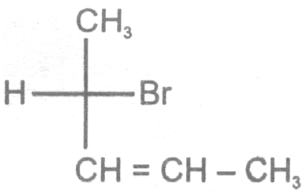
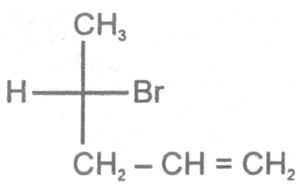
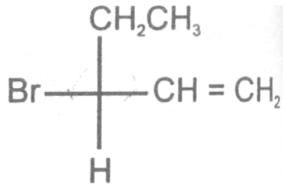
$$Q \xrightarrow{H_2/\text{catalyst (1 mole)}} \text{(किरैल) } (C_5H_{11}Br)$$

$$T \xrightarrow{O_3} W + CH_3-CHO$$

$$T \xrightarrow{H_2/\text{ catalyst (1 mole)}} U \text{ (Chiral)}$$

16. 'P' हो सकता है।
(A) 2-ब्रोमोपेन्ट-1-ईन (B) 3-ब्रोमोपेन्ट-1-ईन (C) 1-ब्रोमोपेन्ट-1-ईन (D) 4-ब्रोमोपेन्ट-1-

17. Q नहीं है।

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

Part : C

18. 'T' के बारे में सही कथन है।
(A) इसके दो त्रिविम समावयवी है। (B) यह W अकिरैल उत्पाद देता है।
(C) यह दो असममित कार्बन परमाणु रखता है। (D) यह चार त्रिविम समावयवी रखता जो प्रकाशिक है।

19. कॉलम-II के एक से अधिक चयन का मिलान कॉलम-I के एक चयन से कीजिऐ।

Column – I	Column - II
(I) $(d+\ell)$ क्लोरोब्यूटेन या मिश्रण	P : प्रकाशिक असक्रिय
(II) 2–मेथिलब्यूटेन	Q : मीसो यौगिक
(III) सिस–1, 2–डाईक्लोरोसाइक्लोब्यूटेन	R : त्रिविमकेन्द्र (s) किसी भी प्रकार का
(IV) सिस ओर ट्रांस 2–ब्यूटीन का मिश्रण	S : डाईस्टीरियोमर मिश्रण

20. $C_3FClBrI$ अणुसूत्र की कई समावयवी एल्काइन होती है इस प्रकार की एल्काइन है यदि
p = स्थिति समावयवी की संख्या
q = प्रकाशिक सक्रिय समावयवी की संख्या
r= सभी संभव एल्काइन के मिश्रण का प्रभाजी आसवन द्वारा प्राप्त प्रभाज
s = डाईस्टीरियोमर युग्म की संख्या
अपना उत्तर इस प्रकार दीजिये।

p	q	r	s

Answers

EXERCISE - 4

Questions	Answers	Questions	Answers
1	D	9	C
2	D	10	A
3	D	11	A
4	B	12	C
5	D	13	C
6	A	14	C
7	C	15	B
8	B	16	D
		17	D

19. $I \rightarrow P, R,$ $II \rightarrow P$
$III \rightarrow P, Q, R,$ $IV \rightarrow P, R, S$

20.

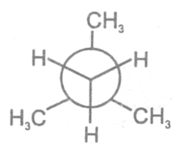
4	8	4	0

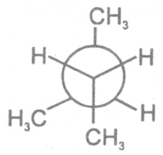
Conformatinal Isomerism

Exercise - 5

Select the correct alterntive. (only one answers is correct)

1. अद्योलिखित दो संरचनायें (I) एवं (II) एक दूसरे से किस प्रकार संबंधित है ?

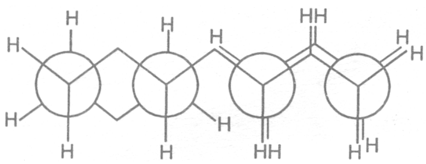




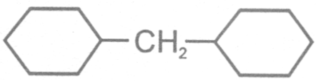
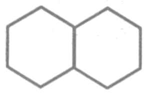
(A) संरूपण समावयी (B) त्रिविम समावयवी (C) Contitutional समावयवी (D) समरूप संरचनायें

2. यौगिक निम्न में से किसका प्रक्षेपण सूत्र है :

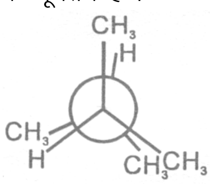
(A) साइक्लोहेक्सेन (B) साइक्लोपेन्टेन (C) साइक्लोब्यूटेन (D) साइक्लोप्रोपेन

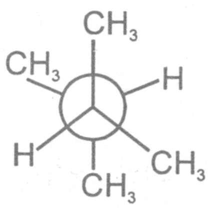
3. 

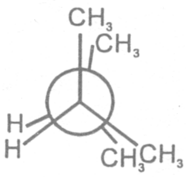
उपरोक्त यौगिक को निम्न कौन–सी संरचना द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है ?

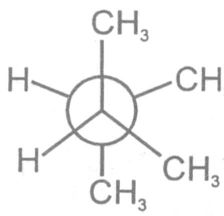
(A) (B) (C)  (D) 

4. नीचे दिये गये चार संरूपण समावयवियों में से कौन–से समावयवी के लिये टॉरसिनल (torsional) एवं वान्डर वाल विकृति का मान न्यूनतम है ?


I


II


III

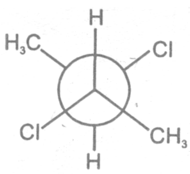

IV

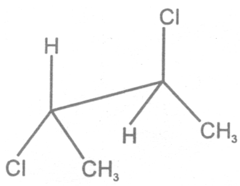
(A) I (B) II (C) III (D) IV

5. 1-क्लोरोप्रोपेन के एन्टी–संरूपण समावयवी के लिये निम्न में से कौन कथन सही है ?
(A) यह एक अत्यन्त ध्रुवीय संरचना है (B) इसमें अधिकतम torsional विकृति उपस्थिति है।
(C) इसमें न्यूनतम त्रिविम बाधा उपस्थित है। (D) A और C दोनों सही

6. निम्न में से सही कथन का चयन कीजिये ?
(A) एथेन के अंतरित एवं ग्रसित रूप प्रकाश की उपस्थिति में क्लोरीन से अभिक्रिया होने पर भिन्न–भिन्न उत्पाद देते हे।
(B) संरूपण समावयवी को सामान्य कमरे के तापमान पर प्राप्त (isolated) किया जा सकता है।
(C) 60^0, 180^0 और 300^0 के विकृत कोणों के मान पर एथेन में टॉरसिनल बाधा का मान न्यूनतम होता है।
(D) n-ब्यूटेन के अंतरिम गाऊस रूप (staggered guache) रूप में त्रिविम बाधा का मान न्यूनतम होता है।

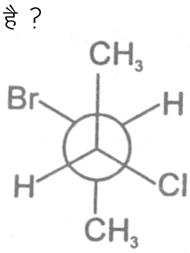
7. नीचे दिये गये प्रक्षेपण सूत्रों के लिये निम्न कथनों में से कौन–सा कथन सत्य है ?

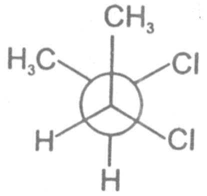

(a)

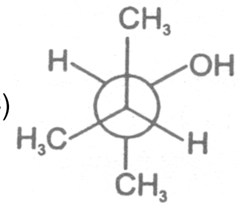

(b)

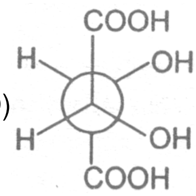
(A) 'a' और 'b' दोनों संरचायें समान विन्यास प्रदर्शित करती है। (B) 'a' और 'b' दोनों प्रकाशिक सक्रिय है।
(C) केवल 'b' प्रकाशिक सक्रिय है। (C) केवल 'a' प्रकाशिक सक्रिय है

8. निम्न में से कौन–सा अकिरैल अणु है ?



(A) 

(B)
(C) 

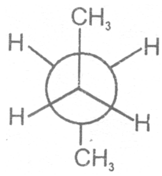
(D) 

9. निम्न में से कौन से यौगिक के एक स्थायी संरूपण के द्विध्रुव आघूर्ण का मान शून्य है ?
(A) HO - CH_2 - CH_2 - OH
(V) CH_3 - CHCl - CHBr - CH_3
(C) d - CH_3 = CHCl - CHCl - CH_3
(D) meso - CH_3 - CHCl - CHCl - CH_3

10. 3-फ्लोरोब्यूटेन-2-ऑल का निम्न में से सर्वाधिक स्थायी संरूपण रूप होगा ?
(A) सम्पूर्ण ग्रसित रूप
(B) आंशिक ग्रसित रूप
(C) गाउस रूप
(D) एण्टी रूप

11. 3-हॉइड्राक्सीप्रीपेनेल के सर्वाधिक स्थायी न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र का निरूपण कीजिये तथा बताइये निम्न में से इसके स्थायीत्व का कारण होगा ?
(A) न्यूनतम torisioal विकृति
(B) अन्तराअणुक हाइड्रोजन बंध की उपस्थिति
(C) न्यूनतम टॉरसिनल विकृति एवं अन्तरा अणुक हाइड्रोजन बंध की उपस्थिति
(D) न्यूनतम त्रिविम बाधा।

12. दिये गये संरूपण में C_2 को C_2 - C_3 बंध के चारों ओर घड़ी की विपरीत दिशा में (antickockwise) 120^0 कोण पर घूर्णन किया गया तो संरूपण प्राप्त हुआ वह है।

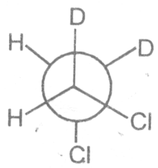


(A) पूर्ण ग्रसित संरूपण
(B) आंशिक ग्रसित संरूपण
(C) गाउस संरूपण
(D) आंतरित संरूपण

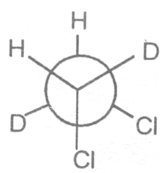
13. n-ब्यूटेन के दो मैथिल समूह के मध्य आंशिक ग्रसित संरूपण में द्वितलकोण (dihedral angle) है।
(A) 180^0
(B) 120^0
(C) 90^0
(D) 109^0 28'

14. n-ब्यूटेन के सबसे कम स्थायी अंतरिम रूप को न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र दीजिये। निम्न में से कौन सा कारण इसके अस्थायित्व के लिये जिम्मेदार है ?
(A) वान्डर–वाल तनाव
(B) ऐंठन तनाव
(C) दोनों का सम्मिलित प्रभाव
(D) इनमें से कोई नहीं

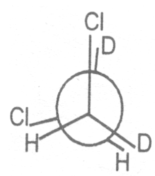
15. समरूपी यौगिक है



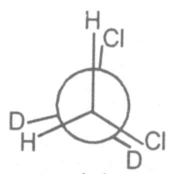
(x)



(y)



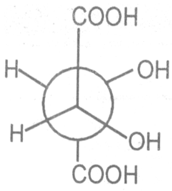
(z)

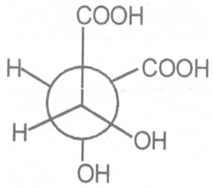


(w)

(A) x, y
(B) y, z
(C) y, w
(D) x, z

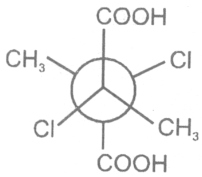
16 संरचना I तथा II है–


I


II

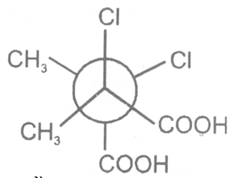
(A) संरूपीय विवरिम समावयवी
(B) विन्यासी प्रतिबिम्ब समावयवी
(C) विन्यासी विवरिम समावयवी
(D) समरूप

17. निम्न संरूपण (X) के लिये निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?


(X)

(A) (X) मीसो -2.3-डाईक्लोरो-2,3-डाईमेथिलब्यूटेनडाईओइक अम्ल का सबसे अधिक स्थायी संरूपण है।

(B) सबसे अधिक स्थायी संरूपण (Y) होगा । यदि (Y) =

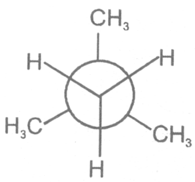


(C) (X) का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य नहीं है लेकिन (Y) का शून्य है।
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

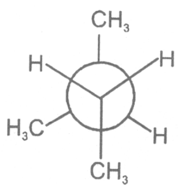
18. C2-C3 बंध लिखे और निम्न के लिये न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र बनाओं।
(A) 2,2-डाईमैथिल ब्यूटेन का सर्वाधिक स्थायी संरूपण
(B) 2- मैथिलब्यूटेन के दो सर्वाधिक स्थायी संरूपण
(C) 2,3-डाईमैथिल ब्यूटेन के दो सर्वाधिक स्थायी संरूपण

19. ज्ञात करो, क्या निम्न संरचना युग्म की दो संरचनायें संरचना समावयवी को दर्शाती है जो समान यौगिक के विभिन्न संरूपण अथवा त्रिविम समावयवी जो कि एकल बंध के चारों ओर घूर्णन द्वारा अंतपरिवर्तित नहीं हो सकते।

(A)



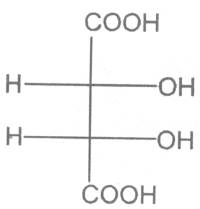
and



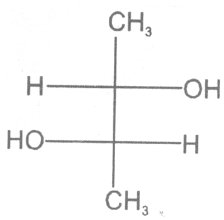
(B) सिस=1,2-डाइमैथिल साइक्लोपेन्टेन और ट्रांस -1,3-डाईमैथिल साइक्लोपेन्टेन

20. निम्न फिशर रूप को न्यूमैन प्रक्षेपण तथा सॉहर्स प्रक्षेपण रूप में परिवर्तित करो।

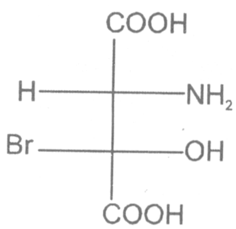
(A)



(B)



(C)



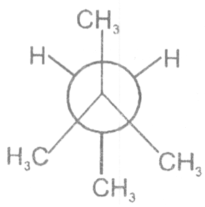
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

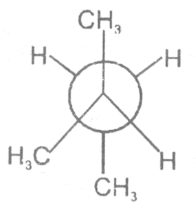
Answers

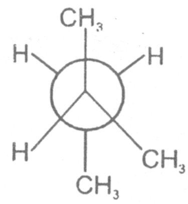
EXERCISE – 5

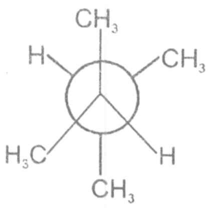
Questions.	Answers	Questins	Answers
1	C	9	D
2	D	10	C
3	C	11	C
4	B	12	C
5	D	13	B
6	C	14	A
7	C	15	D
8	A	16	C

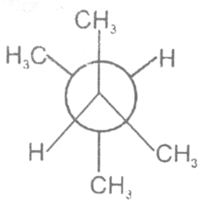
17 (B)

18. (A)


(B)


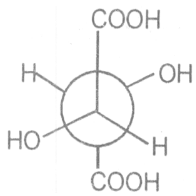
and


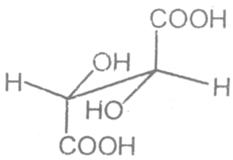
(C)


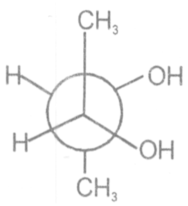
and


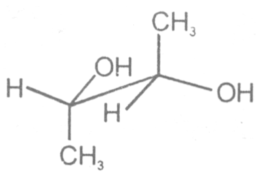
19. (A) संरचना समावयवी
(B) संरचना समावयवी

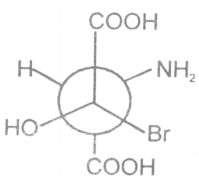
20. **Newman** **Sawhorse**

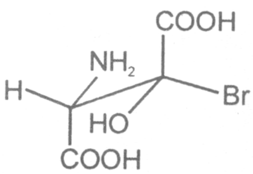
1.




2.


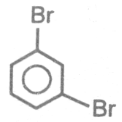
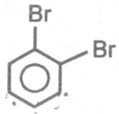
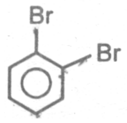
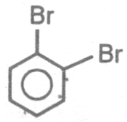
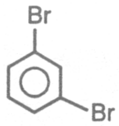
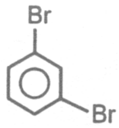
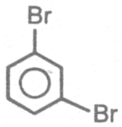
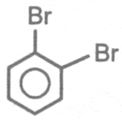


3.




Structural Identification # Exercise - 6

1. तीन एरोमेटिक समावयवी X, Y, Z जिनका आणविक सूत्र $C_6H_4Br_2$ हैं का मोनोनाइट्रेशन करवाने पर यौगिक 'X' एक 'Y' दो तथा 'Z' तीन) समावयवी जिनका आणविक सूत्र $C_6H_3Br_2NO_2$ है, प्रदान करते है। निम्न में से X, Y और Z को पहचानिये।

	(A)	(B)	(C)	(D)
X				
Y				
Z				

2. क्यूनीन (Quinine) एक मुख्य एल्केलॉयड है जो (cinchona bark) से प्राप्त किया जाता है। इसके आणविक सूत्र $C_{20}H_{24}N_2O_2$ में उपस्थित द्विबंधों एवं वलय संरचनाओं की संख्या क्रमशः होगी ?
(A) 5 द्विबंध और 6 वलय
(B) 6 द्विबंध और 4 वलय
(C) 6 द्विबंध और 3 वलय
(D) 7 द्विबंध और 5 वलय

3. केवल एक एल्काइन D, हाइड्रोजनीकरण अभिक्रिया द्वारा, उत्पाद के रूप में एल्केन 'E' देता है। निम्न में 'D' को पहचानिये।

$$D(C_6H_{10}) \xrightarrow[\text{केवल एक एल्केन}]{H_2/Ni} E(C_6H_{14})$$

(A) $HC \equiv C - CH_2 - CH_2 - CH_3$

(B) $CH_3 - C(CH_3)_2 - C \equiv C - H$

(C) $CH_3 - CH(CH_3) - C \equiv C - CH_3$

(D) $CH_3 - CH_2 - C \equiv C - CH_2 - CH_3$

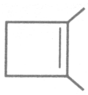
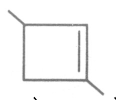
4. निम्न क्रमिक अभिक्रिया में कितने प्रकार की एल्काइन (alkynes) 3-क्लोरो-3-एथिलपेन्टेन उत्पाद के रूप में प्रदान करेगी?

एल्काइन $\xrightarrow{\text{उत्प्रेरकीय हाइड्रोजनरीकरण}}$ $\xrightarrow{\text{फोटोकेमिकल क्लोरोनीकरण}}$ 3–क्लोरो–3–एथिल पेन्टेन

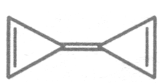
(A) 1 (B) 2 (c) 3 (d) 4

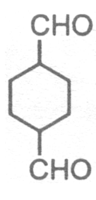
5. निम्नलिखत क्रमिक अभिक्रिया में 'E' को पहचानिये।

$$E(C_6H_{10}) \xrightarrow{H_2/Ni} F(C_6H_{12}) \xrightarrow{Cl_2/h\upsilon} G(C_6H_{11}Cl)$$ (केवल एक समावयवी)

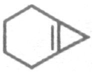
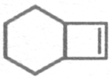
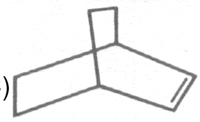
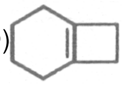
(A) (B)  (c)  (d)

6. एक हाइड्रोकार्बन C_6H_4 ओजोनीकरण अभिक्रिया के फलस्वरूप उत्पाद के रूप में $C_3H_2O_3$ प्रदान करता है। निम्न में से हाइड्रोकार्बन होगा।

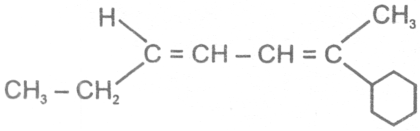
(A) (B) (C)  (D)

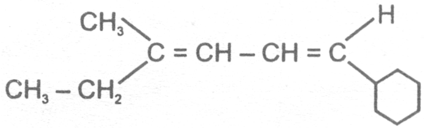


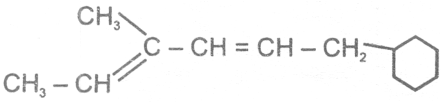
7. एल्कीन (A) $\xrightarrow{\text{ओजोनी अपघटन}}$ A है।

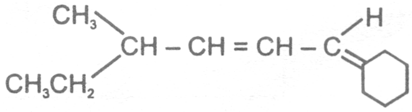
(A)  (B)  (C)  (D) 

8. एक युग्मित (conjugated) एल्काडाईइन (Alkadiene) जिसका आणविक सूत्र $C_{13}H_{22}$ है, का ओजोनीरकण करने पर उत्पाद के रूप में ब्यूटेनॉन, एथेनडाईएल तथा साइक्लोहेक्सेनकार्बल्डिहाइड प्राप्त होता है। निम्न में से एल्काडाईइन के लिये सही संरचना सूत्र होग ?

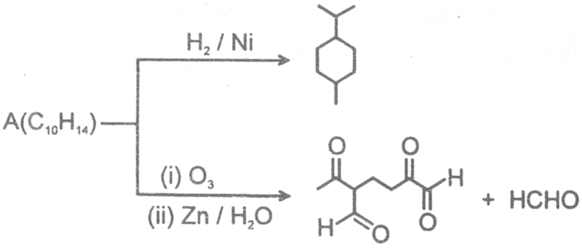
(A) 

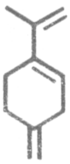
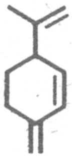
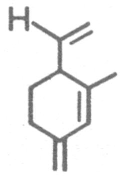
(B) 

(C) 

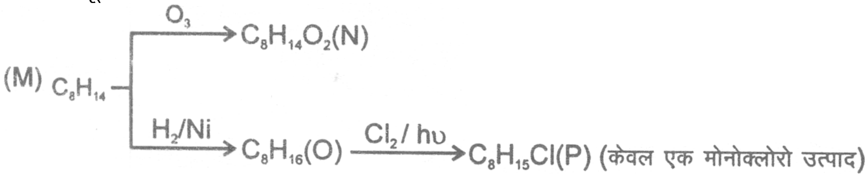
(D) 

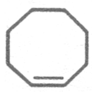
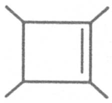
9. निम्न अभिक्रिया क्रम के आधार पर यौगिक A की सही संरचना है।



(A)  (B) (c)  (d) 

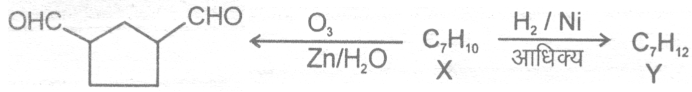
10. एक असंतृप्त यौगिक 'M' की नीचे दी गयी रासायनिक अभिक्रियाओं को ध्यान में रखते हुये 'M' के लिये निम्न में से संभव संरचना सूत्र को पहचानिये।



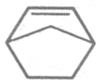
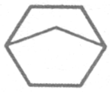
(A) (B) (c)  (d) 

MCQ

11. निम्न अभिक्रिया क्रम में



X और Y की संरचना है

	"X"	"Y"
(A)		
(B)		
(C)		
(D)		

Subjective

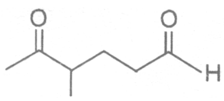
12. निम्न अभिक्रिया की सहायता से A, B & C पहचानों

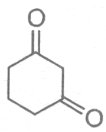
(A) (C_9H_{18}) $\xrightarrow{Cl_2/h\upsilon}$ एकल मोनोक्लोरो उत्पाद (संतृप्त हाइड्रोकार्बन)

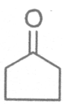
(B) (C_6H_{18}) $\xrightarrow{Cl_2/h\upsilon}$ एकल मोनोक्लोरो उत्पाद

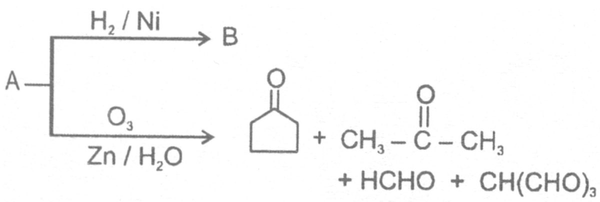
(C) (C_7H_{14}) $\xrightarrow{Cl_2/h\upsilon}$ दो मोनोक्लोरो उत्पाद (संतृप्त हाइड्रोकार्बन)

3. निम्न असंतृप्त हाइड्रोकार्बन की संरचना लिखिए।

A $\xrightarrow{O_3}$ 

B $\xrightarrow{O_3}$  + HCHO + CH_3CHO

C $\xrightarrow{O_3}$ CO_2 + CH_2O + 

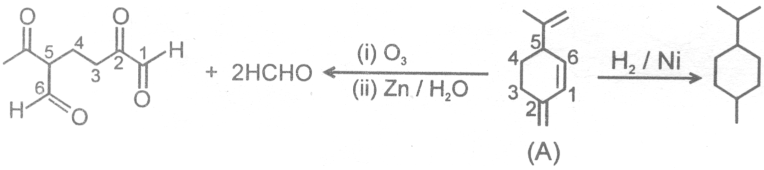
14. 

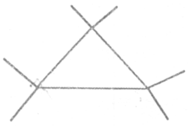
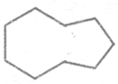
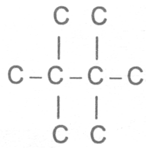
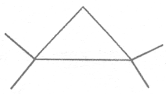
A & B पहचानों ।

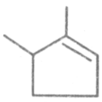
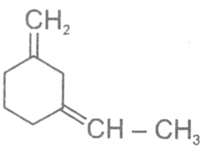
Answers

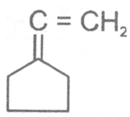
EXERCISE – 6

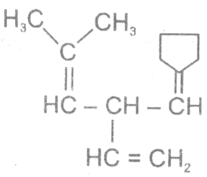
Question	Answers	Questions	Answers
1	B	7	C
2	B	8	B
3	B	9	C
4	A	10	C
5	A	11	D
6	C		

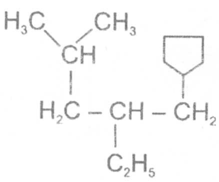
10. 

12. A =  or  B =  C = 

13. (A)  (B) 

(C) 

14. A = 

B = 

Prtactival Organic Chemistry - I

Exercise - 7

SCQ

1. यौगिक 'A'(C_3H_6O) जो ब्रोमीन जल को रंगहीन करता है। इसकी क्रिया सोडियम (Na) धातु से करवाने पर यह रंगहीन तथा असुगंधित गैस प्रदान करता है। तथा यौगिक 'A' का ओजोनीकरण करने पर यौगिक 'B' एवं यौगिक 'C'($C_2H_4O_2$) प्राप्त होते है। निम्न में यौगिक 'A' होगा ?

(A)
(B) $CH_2 = CH - CH_2OH$
(B)
(D) $CH_2 - CH_2 - CHO$

2. यौगिक 'A'($C_{16}H_{16}$) का ओजोनीकरण करने पर केवल एक उत्पाद 'B'(C_8H_8O) प्राप्त होता है। 'B' धनात्मक आयोडोफार्म परीक्षण देता है तथा सोडियम बेंजोएट को एक उत्पाद के रूप में प्रदान करता है। निम्न में से यौगिक 'A' को पहचानिये ?

(A) $Ph - CH_2 - CH = CH - CH_2 - Ph$
(B) $CH_3 - C(CH_3) = C(Ph) - Ph$
(C) $Ph - C(CH_3) = C(CH_3) - Ph$
(D) $Ph - CH = C(CH_3) - CH_2 - Ph$

3. यौगिक 'x'(C_3H_6O) निम्न अभिकर्मकों (a) Br_2 (b) 2, 4- डाईनाइट्रोफेनिल हाइड्रेजीन (c) Na धातु के साथ अभिक्रिया करने पर ऋणात्मक परीक्षण देता है। तथा 'x' की क्लोरीन से अभिक्रिया करवाने पर दो मोनोक्लोरो उत्पाद प्राप्त होते हे। निम्न में से 'x' को पहचानिये।

(A) $CH_2 = CH - O - CH_3$
(B) $CH_3 - CH_2 - CHO$
(C)
(D)

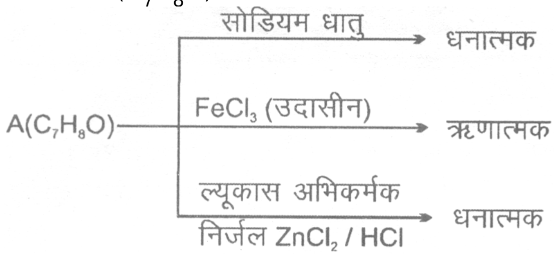
4. यौगिक 'A'(C_5H_{10}) की ओजोनीकरण अभिक्रिया के फलस्वरूप उत्पाद के रूप में यौगिक 'D' एवं 'E' प्राप्त होते है। 'D' एवं 'E' दोनों धनात्मक आयोडोफार्म परीक्षण देते है। तथा 'E' टॉलेन अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया करता है जबकि 'D' नहीं, यौगिक 'A' को पहचानिये।

(A) $(CH_3)_2C = CH - CH_3$
(B) $CH_3 - C(=CH_2) - CH_2 - CH_3$
(C) $CH_3 - CH(CH_3) - CH = CH_2$
(D) $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$

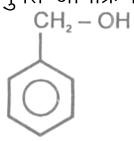
5. यौगिक 'X'($C_4H_8O_2$) जो कि मिठी सुगन्ध युक्त तरह पदार्थ है, यह Na धातु $NaHCO_3$ तथा 2, 4-DNP के साथ ऋणात्मक परीक्षण प्रदान करता है। इसका एक अन्य समावयवी 'Y' 2, 4-DNP एवं आयडोफार्म के साथ धनात्मक परीक्षण जबकि सोडियम (Na) धातु एंव $NaHCO_3$ के साथ ऋणात्मक परीक्षण प्रदान करता है। उपयुक्त अभिक्रियाओं के आधार पर निम्न में से 'X' और 'Y' को पहचानिये।

	(A)	(B)	(C)	(D)
X	$H-C(=O)-OC_3H$	$CH_3-C(=O)-OC_2H_5$	$C_2H_5-C(=O)-OCH_3$	$CH_3-C(=O)-OC_2H_5$
Y	$CH_3-C(=O)-OC_2H_5$	$C_2H_5-C(=O)-OCH_3$	$CH_3-C(=O)-CH_2-OCH_3$	$C_3H_7-C(=O)-OH$

6. एक एरोमेटिक यौगिक 'A'(C_7H_8O) नीचे दिये गये अभिकर्मकों के साथ निम्न परीक्षण देता है।

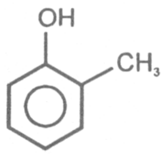


उपयुक्त अभिक्रियाओं के आधार पर यौगिक 'A' को पहचानिये ?

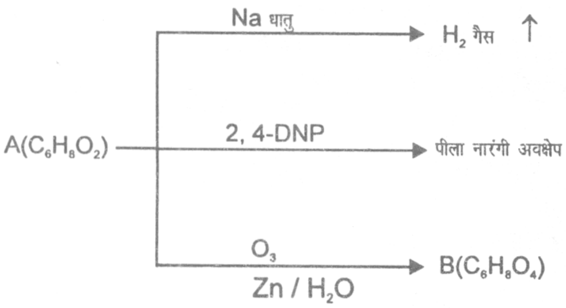
A 

B

C

D 

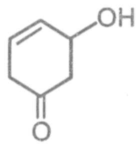
7. यौगिक 'A' निम्नलिखित अभिक्रियाऐं देता है :

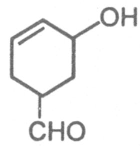


उपयुक्त अभिक्रियाऐं के आधार पर यौगिक 'A' की संरचना होगी ?

(A) $CH_2 = CH - (CH_2)_2 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - CH_2OH$

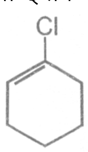
(B) $OHC - (H_2C)_2 - HC = CH - COOH$

(C) 

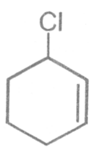
(D) 

8. लैसाने निष्कर्ष में सोडियम का कार्य है।
(A) यौगिक का गलनांक कम करने में
(B) यौगिक का आयनीकरण बढ़ाने में
(C) सहसहयोजक यौगिकों का आयनिक यौगिकों में परिवर्तन
(D) यौगिक की क्रियाशीता बढ़ाने में

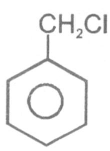
9. एक कार्बनिक को Na धातु के साथ गर्म करने पर इस जलीय विलयन (L.S.) की HNO_3 से क्रिया कराकर ठडां करने पर तथा इसके बाद $AgNO_3$ से अभिक्रिया कराने पर श्वेत अवक्षेप प्राप्त होता है। यौगिक होंगे।



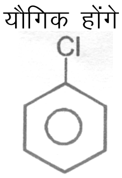
I



II



III



IV

$CH_3 - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - Cl$
V

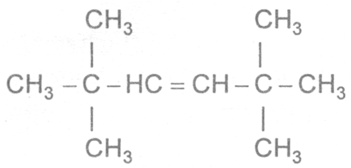
(A) I, II, III or IV (B) II, III, or V (C) only III (D) सभी

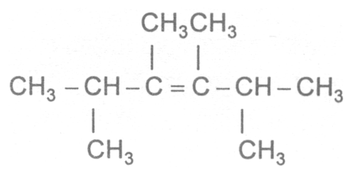
10. यौगिक $A(C_3H_6N)$ टॉलुइन अभिकर्मक से अभिक्रिया पर अवक्षेप प्रदान करता है, तथा लीथियम (Li) धातु से अभिक्रिया होने पर H_2 गैस बाहर निकलती है। निम्न में से यौगिक 'A' होगा ?

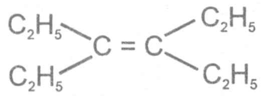
(A) $CH_3 - CH_2 - C \equiv N$
(B) $H - C \equiv C - NH - CH_3$
(C) $CH_3 - CH_2 - N \equiv C$
(D) $CH_2 = C = N - CH_3$

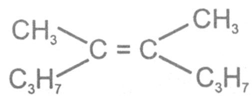
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

11. यौगिक $A(C_{10}H_{20})$ के उत्प्रेरकीय हाइड्रोजनीकरण के उपरांत उत्पाद के रूप में यौगिक 'B' प्राप्त होता है। तथा यौगिक 'B' का प्रकाश रासायनिक क्लोरोनीकरण करने पर दो मोनो क्लोरो उत्पाद C एवं D प्राप्त होते है। तथा यौगिक 'A' ओजोनीकरण अभिक्रिया में फलस्वरूप केवल एक उत्पाद E जिसका आणविक सूच $E(C_5H_{10}O)$ है, प्राप्त होता है। उपर्युक्त सभी अभिक्रियाओं को ध्यान में रखते हुये यौगिक 'A' को पहचानिये।

A 

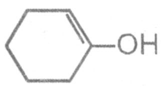
B 

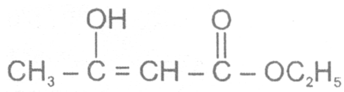
C 

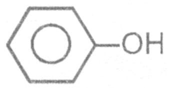
D 

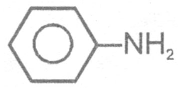
MCQ

12. निम्न में से कौन $FeCl_3$ के साथ रंग देगा ?

A 

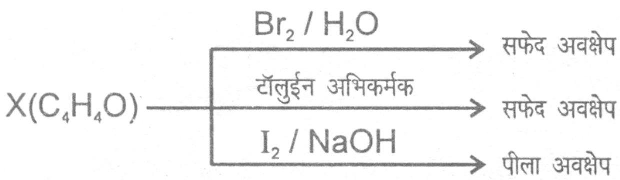
B 

C 

D 

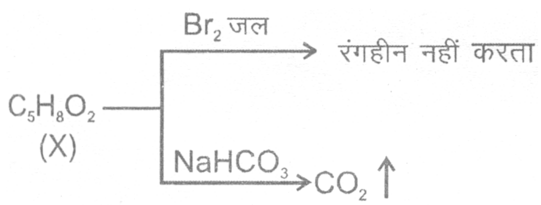
Subjective

13. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के आधार पर यौगिक 'X' को पहचानिये।



14. एक यौगिक 'x' $(C_4H_8O_2)$ की विभिन्न अभिक्रियाओं के लिये निम्न प्रेक्षण प्राप्त होते है :
(I) यह Na धातु से अभिक्रिया होने पर H_2 गैस देता है।
(II) यह Br_2 जल को रंगहीन करता है तथा 2, 4DNP और NaHCO के साथ ऋणात्मक परीक्षण प्रदान करता है।
(III) यौगिक 'X' का ओजोनीकरण करने पर उत्पाद के रूप में यौगिक y $(C_2H_4O_2)$ प्राप्त होता है, जो टॉलुइन अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया होने पर रजत दपर्ण प्रदान करता है।
उपरोक्त प्रेक्षणों के आधार पर यौगिक 'X' एवं 'Y' के संरचना सूत्र लिखिये।

15. दो एल्कीन A एवं B की हाइड्रोजनीकरण क्रिया के उपरांत उत्पाद के रूप में सिस एवं ट्रान्स 1,-4 डाईमेथिलसाइक्लोहेक्सेन का मिश्रण प्राप्त होता है। एक अन्य तीसरा यौगिक (एल्किन) 'C' हाइड्रोजनरीकरण अभिक्रिया के फलस्वरूप केवल सिस 1,4-डाईमेथिलसाइक्लोहेक्सेन उत्पाद के रूप में प्रदान करता है।
उपर्युक्त अभिक्रियाओं को ध्यान में रखते हुये 'A', 'B' एवं 'C' को पहचानिये।

16. 

X यौगिक चार त्रिविमसमावयवियों के रूप में पाया जाता ह। उपयुक्त अभिक्रियाओं के आधार पर यौगिक 'X' के संभव संरचना सूत्र को निरूपति कीजिये।

17. दो प्रकाश सक्रिय अचक्रिय यौगिक 'X' और 'Y' जिनके आणविक सूत्र (C_5H_9Br) हैं, निम्नलिखित अभिक्रियाएं देते हे।

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

$$X \xrightarrow{H_2(1\ \text{मोल})} W\ (\text{अकिरैल})$$

$$Y \xrightarrow{H_2(1\ \text{मोल})} S\ (\text{किरैल})$$

18. 2,5-डाइमेथिल-1,1-साइक्लोपेन्टेनडाइकार्बोक्सिलिक अम्ल दो प्रकाश अक्रिया यौगिक 'A' एवं 'B' जिनके गलनांक बिन्दु भिन्न–भिन्न है, के रूप में मिलता है। 'A' को गर्म करने पर दो मोल जबकि 'B' को गर्म करने के फलस्वरूप एक मोल 2,5-डाइमेथिलसाइक्लोपेन्टेन कार्बोक्सिलिक अम्ल प्राप्त होता हैं उपुयक्त अभिक्रियाओं का अध्ययन करते हुये 'A' तथा 'B' के संरचना सूत्रों को प्रदर्शित कीजिये।

19. यौगिक $A(C_8H_{12})$ दो ज्यामितिय समावयवी प्रदर्शित करता है। यह बेयर विलयन के गुलाबी रंग को रंगहीन करता है, तथा ओजोनीकरण अभिक्रिया के फलस्वरूप एक यौगिक $B(C_4H_6O)$ प्रदान करता है। जो अमोनिकल सिल्वर नाइट्रेट विलयन के साथ रजत दपर्ण देता है।
उपयुक्त अभिक्रियाओं के आधार पर यौगिक 'A','B' के संरचना सूत्रों को लिखिये।

20. नीचे कुछ यौगिकों के आणविक सूत्र दिये गये है। इन यौगिकों द्वारा प्रदर्शित की जाने वाली विभिन्न रासायनिक अभिक्रियाऐं जो कि नीचे दी गयी है, की सहायता से इन यौगिकों के संरचना सूत्रों को प्रदर्शित कीजिये।

	आणिवक सूत्र	लाक्षणिक अभिक्रिया (Characteristics)
(i)	$C_5H_{10}O_2$	प्रकाशीय घूर्णक $NaHCO_3$ के साथ धनात्मक परीक्षण, नीचे लिटमस पत्र को लाल रंग में परवर्तित करता है।
(ii)	$C_5H_8O_2$	प्रकाशीय घूर्णक, ब्रोमीन जल को रंगहीन करता है $NaHCO_3$ का योग करने पर तत्काल तेज बुलबुले बाहर निकलते है।
(iii)	$C_5H_{10}O$	प्रकाश घूर्णक, फेंहलिग विलयन के साथ लाल अवक्षेप देता है।
(iv)	$C_5H_{12}O$	सोडियम (Na) धातु के साथ कोई अभिक्रिया नहीं देता, दो समावयवी मोनोक्लोरो उत्पाद संभव है।
(v)	$C_4H_{11}N$	प्रकाश अक्रिय, यह सोडियम धातु के साथ कोई अभिक्रिया नहीं देता, तथा जल में अविलेय है।
(vi)	C_3H_4O	यह सोडियम धातु से अभिक्रिया करने H_2 गैस देता है। तथा टॉलुइन अभिकर्मक के साथ सफेद अवक्षेप जबकि ल्युकास अभिकर्मक अथवा 2,4-डाइनाट्रोफेनिलइाहड्रेजीन के साथ कोई प्रतिक्रिया नहीं देता है।
(vii)	$C_5H_{12}O_2$	यह निर्जल $ZnCl_2$/HCl के साथ तुरन्त सफेद अवक्षेप (white thin ppt) प्रदान करता है तथा सोडियम धातु के साथ यौगिक का एक मोल अभिक्रिया कर STP पर 11.2 लीटर हाइड्रोजन (H_2) गैस उत्पन्न करता है।

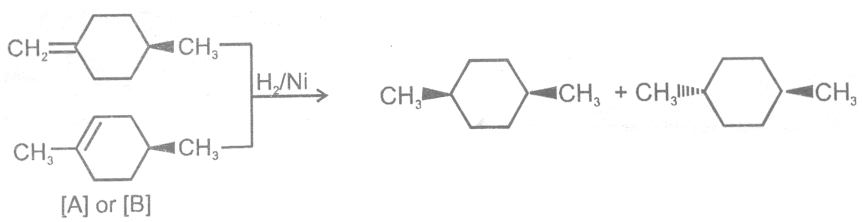
Answers

EXERCISE – 7

Qus.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ans.	B	C	D	A	C	A	C	C	S	B	A	A,B,C

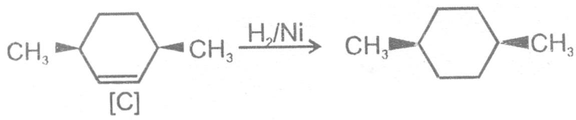
13. $H-C\equiv -\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3$

14. $X = \underset{\underset{OH}{|}}{CH_2}-CH=CH-\underset{\underset{OH}{|}}{CH_2}$, $Y = \underset{\underset{O}{\|}}{CH}-CH_2OH$



Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

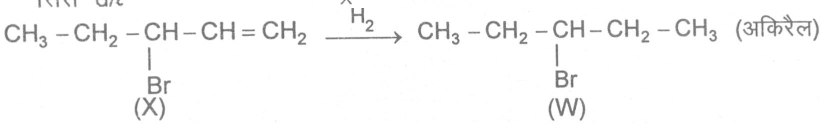
15.

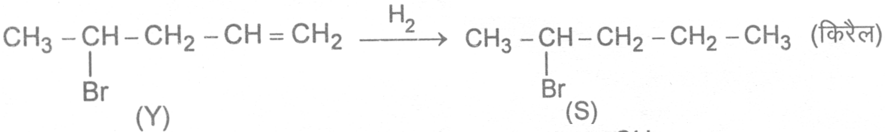


सिस –3,6– डाईमेथिलसाइक्लोहेक्स –1– ईन   सिस –1,4– उाईमेथिलसाइक्लोहेक्सेन

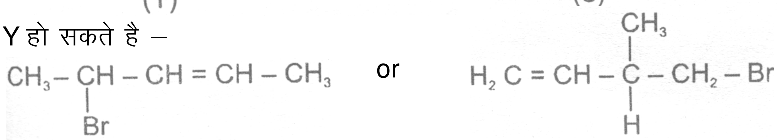
16.

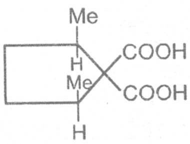
सिस d/ℓ   ट्रान्स d/ℓ

17. 

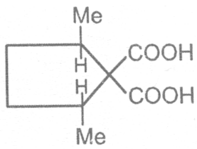


Y हो सकते है –

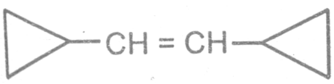


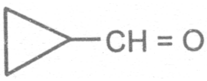
18. A = 

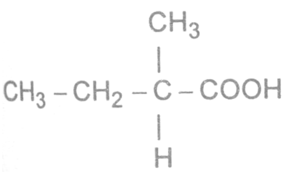
मिसो [α] = 0

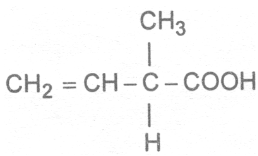
B = 

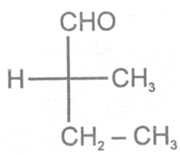
(d + ℓ) [α] = 0

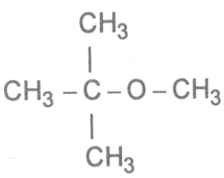
19. (A) 

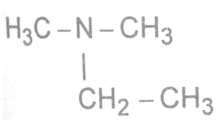
(B) 

20. (i) 

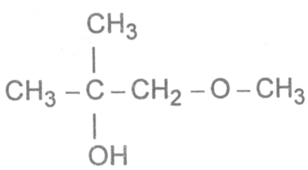
(ii) 

(iii) 

(iv) 

(v) 

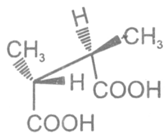
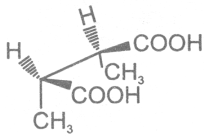
(vi) $CH_3 - O - C \equiv C - H$

(vii) 

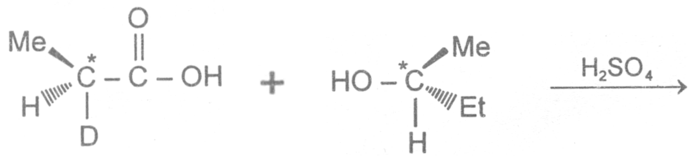
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

Jumbled # *Exercise - 8*

1. अणुसूत्र C_4H_8O से अचक्रीय स्थायी एल्कोहॉल की कुल संख्या होगी।
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 4

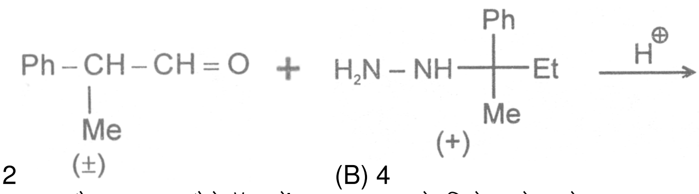
2. यौगिक  एवं  होगें।
(A) प्रतिबिम्ब रूप (B) विवरिम रूप (C) मध्यायवी (D) उपर्युक्त सभी

3. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद (एस्टर) है।



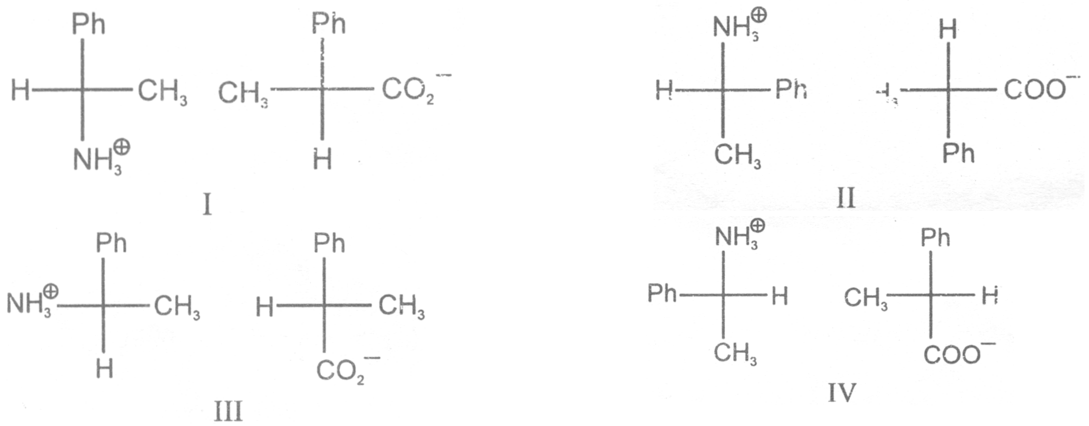
(A) एक एकल त्रिविम समावयवी (प्रकाशिक सक्रिय)
(B) विवरिम समावयवियों का मिश्रण (दोनों प्रकाशिक सक्रिय)
(C) रैसेमिक मिश्रण (प्रकाशिक निष्क्रिय)
(D) चार त्रिविम समावयवीयों का एक मिश्रण (दो रैसिमिक मिश्रण)

4. निम्न अभिक्रिया में प्राप्त उत्पाद के त्रिविम समावयवियों की संख्या निम्न में से होगी।



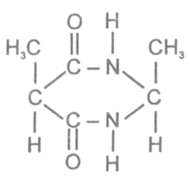
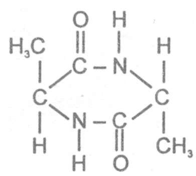
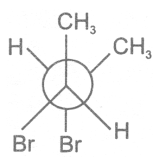
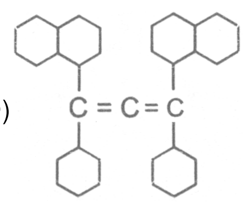
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

5. लवण का कौनसा युग्म मैथेनॉल में समान रूप से विलेय होता हे।

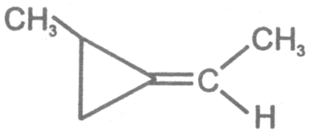


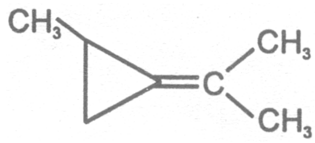
(A) I & IV (B) I & III (C) II & III (D) II & IV

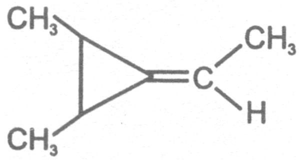
6. कौनसा अणु किरैल है (एक से अधिक सही)

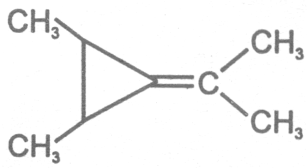
ब
ब
(A)  (B)  (C)  (D) 

7. कौनसा यौगिक प्रकाशिक समावयता के साथ–साथ ज्यामिति समावयवता भी प्रदर्शित करता है।

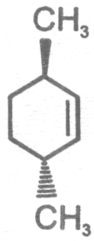
(A) 

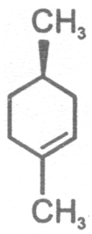
(B) 

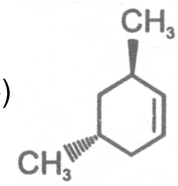
(C) 

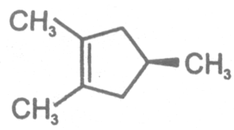
(D) 

8. एक प्रकाशिक सक्रिया यौगिक A जिसका अणुसूत्र C_8H_{14} है, उसका उत्प्रेरकीय हाइड्रोजनीकरण से प्रकाशिक असक्रिय उत्पाद देता है। A की कौनसी संरचना नीचे दी गई संरचना/संरचनाओं से मेल खाती है।

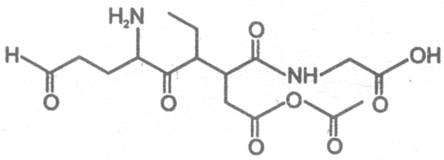
(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

9. दिये गये यौगिक में क्रियात्मक समूह की संख्या तथा किरैल कार्बन, की संख्या क्रमशः होगी ?



(A) 5, 4 (B) 8, 3 (C) 6, 3 (D) 6, 2

Assertion and Reason :

10. कथन – 1 : यौगिक जो केवल एक किरैल केन्द्र रखते है वे प्रतिबिम्ब समावयवी और विवरिम समावयता रख सकते है।
कथन – 2 : विवरिम समावयवी किरैलता रख भी सकता है और नहीं भी।
(A) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है, कथन–2, कथन–1 का सही स्पष्टीकरण है।
(B) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है, कथन–2, कथन–1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(C) कथन–1 सत्य है, कथन –2 असत्य है,
(D) कथन–1 असत्य है, कथन–2 सत्य है

11. कथन – 1 : दिये यौगिक में दो विन्यासी समावयवी (isomers of configurations) ट्रांस (R) और ट्रांस (S) प्रतिबिम्ब रूपी है।

$$CH_3-CH=CH-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}-CH_3$$

कथन – 2 : दो समावयवी दर्पण प्रतिबिम्ब त्रिविम समावयवी है।
(A) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है, कथन–2, कथन–1 का सही स्पष्टीकरण है।
(B) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है, कथन–2, कथन–1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(C) कथन–1 सत्य है, कथन –2 असत्य है,
(D) कथन–1 असत्य है, कथन–2 सत्य है

12. कथन – 1 : CH_3-CH_3 में सभी न्यूनतम ऊर्जा पर संरूपण समभ्रंश (degenerate) होते है।
कथन – 2 : न्यूनतम ऊर्जा अवस्था में ऐंठन न्यूनतम होता है।
(A) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है, कथन–2, कथन–1 का सही स्पष्टीकरण है।
(B) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है, कथन–2, कथन–1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(C) कथन–1 सत्य है, कथन –2 असत्य है,
(D) कथन–1 असत्य है, कथन–2 सत्य है

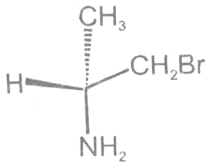
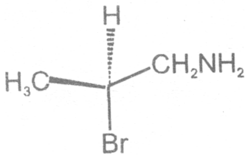
13. कथन – 1: बन्ध के चारों ओर प्रतिबंधित घूर्णन ज्यामितीय समावयवता के लिये आवश्यक शर्त है।

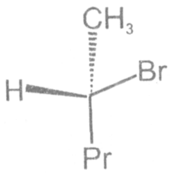
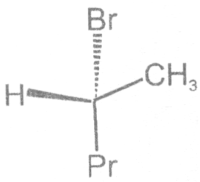
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

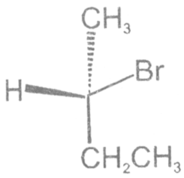
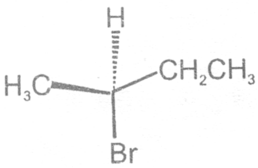
कथन – 2 : यदि अन्तस्थ समूह भिन्न है, तो बन्ध के चारो ओर प्रतिबंधित घूर्णन के कारण दो विभिन्न विन्यास सम्भव है।
(A) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है, कथन–2, कथन–1 का सही स्पष्टीकरण है।
(B) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है, कथन–2, कथन–1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(C) कथन–1 सत्य है, कथन –2 असत्य है,
(D) कथन–1 असत्य है, कथन–2 सत्य है

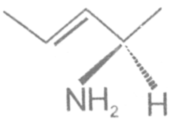
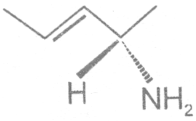
Match the column :

14. कॉलम - I / कॉलम - II

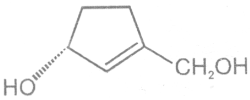
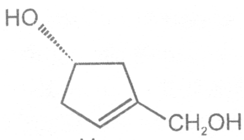
(A)  and  (p) प्रतिबिम्ब रूपी

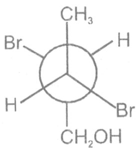
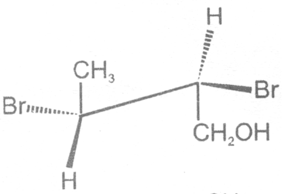
(B)  and  (q) विवरिम समावयवी

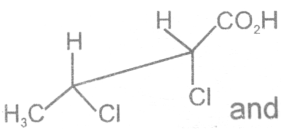
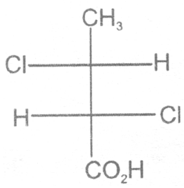
(C)  and  (r) संरचना समावयवता

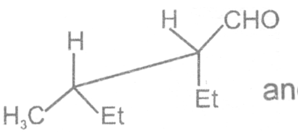
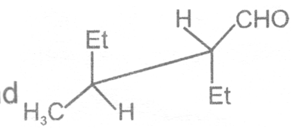
(D)  and  (s) समरूप

15. कॉलम -I / कॉलम - II

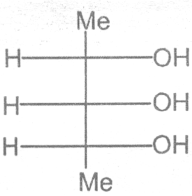
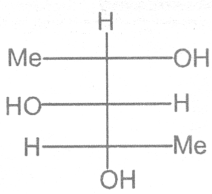
(A)  and  (p) विवरिम समावयवी

(B)  and  (q) समरूप

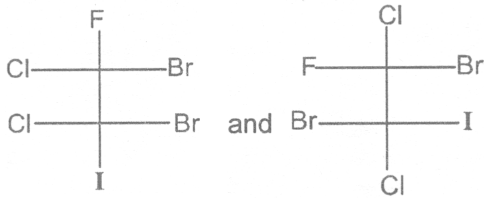
(C)  and  (r) प्रतिबिम्ब रूपी

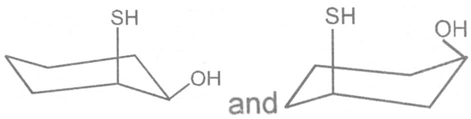
(D)  and  (s) संरचना समावयवी

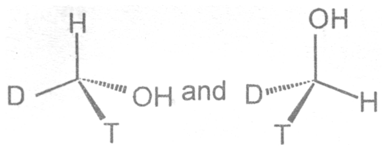
16. कॉलम -I / कॉलम - II

 and 

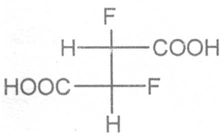
(A) (p) समरूप

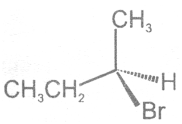
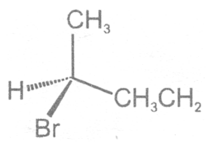
(B)  (q) प्रतिबिम्ब रूपी

(C)  (r) विवरिम समावयवी

(D)  (s) स्थिति समावयवी

True or False ·

17. यौगिक  इसके सर्वाधिक स्थायी संरूपण में सबसे कम द्विध्रुव रखता है।

18. यौगिक  तथा  प्रतिबिम्ब रूपी समावयवी है।

Fill in the blanks :

19. विन्यासी समावयवी जिनमें दो किरैल केन्द्र होते है कहलाते है।

(a)...........यदि एक समावयवी में दोनों किरैल केन्द्रों का विन्यास दूसरे कार्बन किरैल केन्द्र के विन्यास के विपरीत हो।
(b).........यदि एक समावयवी में दोनों किरैल केन्द्रों का विन्यास दूसरे समावयवी के किरैल केन्द्र के विन्यास के समान हो।
(c).......... यदि दोनों समावयवीयों के एक किरैल केन्द्र का विन्यास समान हो और दोनों समावयवियों का दूसरा किरैल केन्द्र विपरीत विन्यास रखता हो।

Answers

EXERCISE – 8

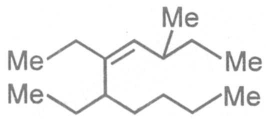
Qus.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ans.	D	B	A	B	C	C,D	A,C,D	A,B	C	D	A	B	A

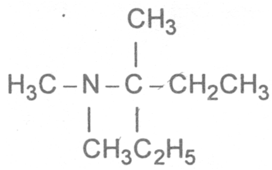
14. (A) → r ; (B) → p ; (C) → s ; (D) → p
15. (A) → sr ; (B) → r ; (C) → q ; (D) → q
16. (A) → p ; (B) → r ; (C) → s ; (D) → q
17. True
18. True
19. (a) Enantiomer (b) Identical (c) Diastereomer

LEVEL - JEE

PaRt - A

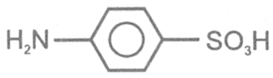
1. निम्न यौगिक का IUPAC नाम लिखिये।

(A)  **[JEE -1990]**

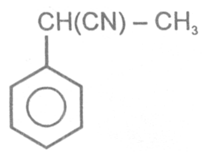
(B)  **[JEE -1991]**

2. सक्सिनिक अम्ल का IUPAC नाम है।

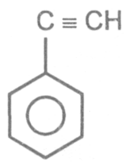
3. निम्न यौगिक का नामकरण कीजिये : (JEE में पूछे गये प्रश्न)

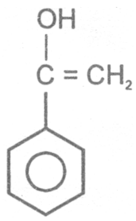
(i)  **[JEE -1994]**

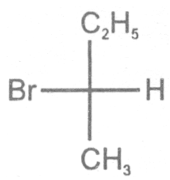
(ii) $C_6H_5CH_2CO_2CH_3$ **[JEE -1994]**

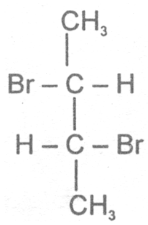
(iii)  **[JEE -1994]**

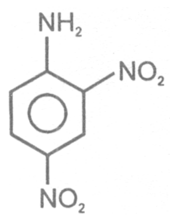
(iv) **[JEE -1994]**

(v)  **[JEE -1994]**

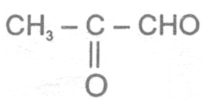
(vi)  **[JEE -1994]**

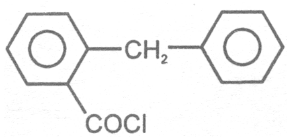
(vii)  **[JEE -1994]**

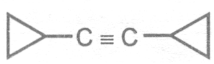
(viii)  **[JEE -1995]**

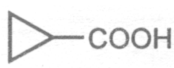
(ix)  **[JEE -1995]**

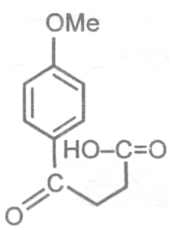
(x) $C_6H_5CH = CHCOOC_2H_5$ **[JEE -1995]**

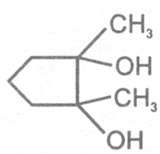
(xi)  **[JEE -1995]**

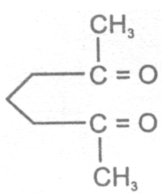
(xii)  **[JEE -1995]**

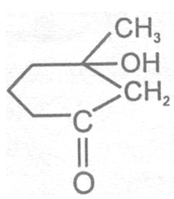
(xiii)  **[JEE -1996]**

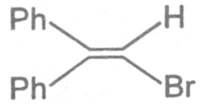
(xiv)  **[JEE -1996]**

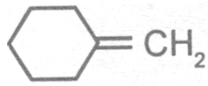
(xv)  **[JEE -1996]**

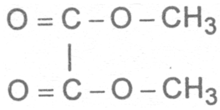
(xvi)  **[JEE -1996]**

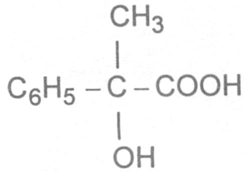
(xvii)  **[JEE -1996]**

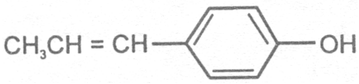
(xviii)  **[JEE -1996]**

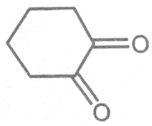
(xix)  **[JEE -1997]**

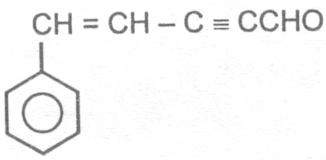
(xx)  **[JEE -1997]**

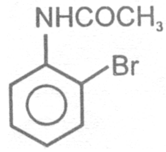
(xxi)  **[JEE -1997]**

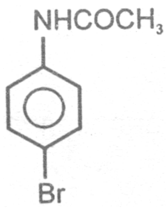
(xxii)  **[JEE -1997]**

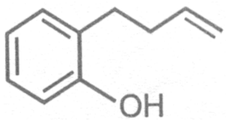
(xxiii)  **[JEE -1998]**

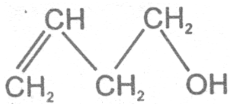
(xxiv)  **[JEE -1998]**

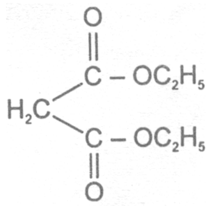
(xxv)  **[JEE -1998]**

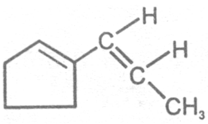
(xxvi)  **[JEE -1998]**

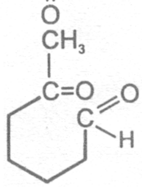
(xxvii)  **[JEE -1998]**

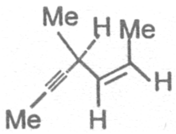
(xxvii)  **[JEE -1998]**

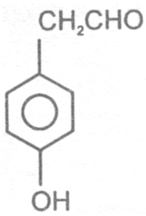
(xxix)  **[JEE -1999]**

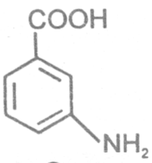
(xxx)  **[JEE -1999]**

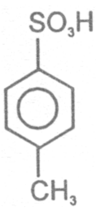
(xxxi)  **[JEE -2000]**

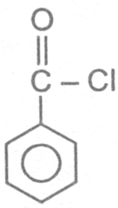
(xxxii)  **[JEE -2000]**

(xxxiii)  **[JEE -2001]**

(xxxiv)  **[JEE -2002]**

(xxxv)  **[JEE -2004]**

(xxxvi)  **[JEE -2005]**

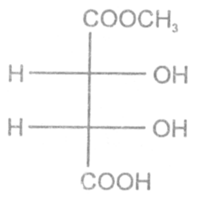
(xxxvii)  **[JEE -2006]**

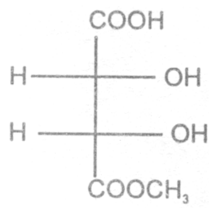
Part - B

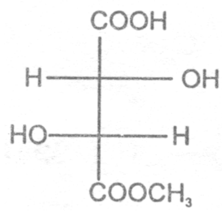
1. एक प्रकाश सक्रिय एल्कोहल 'A'($C_6H_{10}O$) दो मोल हाइड्रोजन को शोषित (absorbs) करता है। जिससे 'A' के प्रत्येक मोल की उत्प्रेरकीय हाइड्रोजनीकरण प्रक्रिया के फलस्वरूप उत्पाद 'B' प्राप्त होता है। यौगिक 'B'CrO_3 द्वारा ऑक्सीकरण क्रिया करवाने पर अवरोध (resistant) तथा प्रकाशिीय असक्रियता प्रदर्शित करता है।
उपरोक्त अभिक्रियाओं के आधार पर 'A' तथा 'B' को निरूपित कीजिये। (3^0 एल्कोहल ऑक्सीकरण नहीं देता है) [JEE-96]

2. ब्यूटेन-2,3-डाइऑल के लिये संभावित त्रिविम प्रकाशिीय समावयवियों की संख्या निम्न में से होगी ? [JEE-97]
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

3. यौगिक A, B एवं C के विषम में निम्न में से सही कथन है ?


(A)


(B)


(C)

(A) A और B समरूप संरचनायें है
(B) A और B विवरिम रूप है
(C) A और C प्रतिबिम्ब रूप है
(D) A और B प्रतिबिम्ब रूप है **[JEE-97]**

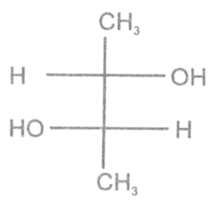
4. निम्न में से कौन–सा यौगिक ज्यामितिय समावयवता प्रदर्शित करता है ? **[JEE-98]**
(A) 2-ब्यूटीन (B) प्रोपीन (C) 1-फेनिल प्रोपीन (D) 2-मेथिल-2-ब्यूटीन

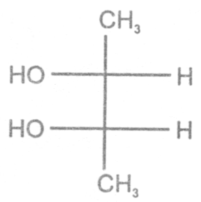
5. जब एसीटोफिनॉन Ph- C - Me की अभिक्रिया डाइड्रॉक्सिलएमीन (NH_2OH) से करवायी जाती है तो दो त्रिविम समावयवी
‖
O
उत्पाद
प्राप्त होते है। इन त्रिविम समावयवी उत्पादों के संरचना सूत्रों को लिखिये ? **[JEE-98]**

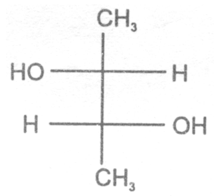
6. प्रकाशिय सक्रिय टार्टरिक अम्ल का नाम D-(+)-टार्टरिक अम्ल है, यह धनात्मक है क्योंकि –
(A) प्रकाशिक घूर्णन एवं इसका उद्‌भव D-ग्लूकोस से हुइा है
(B) कार्बनिक विलायक में pH
(C) प्रकाशिक घूर्णन एवं इसका उद्‌भव d-(+)- ग्लिसरएल्डिहाइड से हुआ है
(D) प्रकाषिक घूर्णन जब केवल ड्येटीरियम से प्रतिस्थापित होता है **[JEE-99]**

7. एक यौगिक जिसका आणविक सूत्र $C_2BrClFI$ है, के संभावित समावयवियों की संख्या निम्न में से होगी , **[JEE-2000(s)/01]**
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

8. नीचे दिये गये यौगिकों (I), (II) एवं (III) में से प्रतिबिम्ब रूपी तथा विवरिम समावयवियों के युग्मों को पहचानिये। **[JEE-2000]**


(I)


(II)


(III)

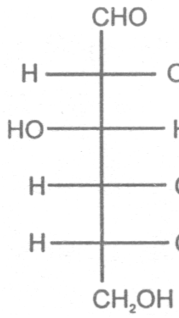
9. निम्न में से कौन–सा यौगिक त्रिविम समावयता को दर्शायेगा ? **[JEE-2002]**
(A) 2-मेथिलब्यूटीन-1
(B) 3-मेथिलब्यूटाइन-1
(C) 3-मेथिलब्यूटेनॉइक अम्ल
(D) 2-मेथिलब्यूटेनॉइक अम्ल

10. एक शुद्व प्रतिबिम्ब रूपी अम्ल की अभिक्रिया एक किरैल कार्बन युक्त एल्कोहल के रेसेमिक मिश्रण से करवाये जाने पर उत्पाद के रूप एस्टर प्राप्त होता है इस एस्टर की प्रकृति होगी : **[JEE-2003]**

(A) प्रकाशिकय घूर्णन मिश्रण (B) शुद्व प्रतिबिम्ब रूपी
(C) मिजो यौगिक (D) रेसेमिक मिश्रण

11. एक रेसेमिक मिश्रण (±) 2-फेनिल प्रोपेनॉइक अम्ल की अभिक्रिया (+) 2-ब्यूटेनॉल से करवाने पर एस्टरीकरण क्रिया के फलस्वरूप उत्पाद के रूप में दो एस्टर प्राप्त होते है। इन दोनों एस्टरों की त्रिविम रासायनिक को प्रदर्शित कीजिये। **[JEE-2003]**

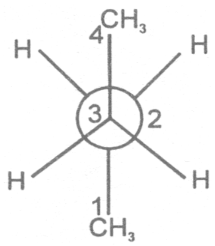
12. D-ग्लूकोस का फिशर प्रक्षेपण सूत्र दिया गया है:



उपरोक्त प्रक्षेण सूत्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
(i) L-ग्लूकोस का फिशर प्रक्षेण सूत्र निरूपित कीजिये।
(ii) L- ग्लूकोस की अभिक्रिया टॉलुइन अभिकर्मक से करवाने पर प्राप्त उत्पाद को प्रदर्शित कीजिये। **[JEE-2004]**

13. n- ब्यूटेन के सर्वाधिक कम स्थायी अनतरित सरना का न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र लिखिये तथा बताइये निम्न में से कौन सा कारक इसके अस्थायीतव का मुख्य कारण है ? **[JEE-2004]**
(i) वान्डरवाल विकृति (ii) टॉरसिनल विकृति
(iii) उपयुक्त दोनों कि संयुग्मन

14. नीचे ब्यूटेन का न्यूमेन प्रक्षेपण सूत्र दिया गया है
उपयोक्त चित्र में यदि C-2 कार्बन, C-2 और C-3 कार्बन के सापेक्ष वामावृत (anticlockwise) दिशा में 120^0 के कोण से घूर्णन करें तो निम्न में प्राप्त संरूपण होगा **[JEE-2004]**



(A) अंतरित रूप (B) पूर्णग्रसित
(C) गाउस रूप (D) आंशिक ग्रसित (partially eclipsed)

15. किसी संरूपण समावयवी के लिये कुल द्विध्रुव आघूर्ण का मान है **[JEE-2005]**

$\mu_{obs} = \sum \mu_i x_i$

जहाँ μ_{obs} = यौगिक के लिये ज्ञात किया गया द्विध्रुव आघूर्ण
μ_i = स्थायी संरूपण समावयवी का द्विध्रुव आघूर्ण
$_i x_i$ = स्थायी संरूपण समावयवियों का मोल प्रभाज (mole fraction)

यौगिक Z - CH_2 - CH_2 - Z के लिये सभी संभावित स्थायी संरूपण समावयवियों के न्यूमैनप्रक्षेपण सूत्र प्रदर्शित कीजिये। यदि $\mu_{obs} = 1D$, और $x_{anti} = 0.82$ होतो $\mu_{गाऊस}$ (गाऊस संरचना का द्विध्रुव आघूर्ण) का मान ज्ञात कीजिये। तथा मिजो Y - CHD - CHD - Y यौगिक के स्थायी संरूपण को न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र के रूप में प्रदर्शित कीजिये जबकि
(a) Y , CH_3 समूह हो तथा C_2 - C_3 बंध के सापेक्ष घूर्णन करे।
(b) Y, OH समूह हो तथा यह C_2 - C_2 बंध के सापेक्ष घूर्णन करे।

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

16. एक प्रकृतिक बहुलक के मोनोमर के एक मोल का सम्पूर्ण सम्पूर्ण ओजोनीकरण (complete ozonolysis) करने के पश्चात् यह उत्पाद के रूप में 2 मोल CH_2O तथा एक मोल

$$\begin{matrix} CH_3 \\ | \\ O = C - CH = O \end{matrix}$$

प्रदान करता है। मोनोमर को पहचानिये तथा प्रकृतिक बहुलत की सभी सिस–संरचनाओं को निरूपित कीजिये। **[JEE-2005]**

17. $(CH_3)_3CH - CH_2CH_3 \xrightarrow{Cl_2/h\upsilon} [N] \xrightarrow[\text{distillation}]{\text{Fractional}} [P]$ **[JEE-2006]**

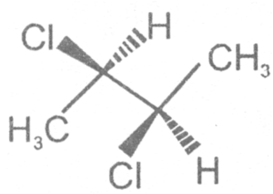
[N] के सम्भावित समावयवी और [P] के प्रभाज (fractions) की संख्या है

(A) (6, 6) (B) (6, 4) (C) (4, 4) (D) (3, 3)

Assertion/Reason **[JEE-2007]**

18. वक्तव्य–1: अणु जो उनके दर्पण प्रतिबिम्ब पर अध्यारोपित नहीं होते है, किरैल होते है
वक्तव्य–2: सभी किरैल अणु में किरैल केन्द्र होता है।
(A) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य–2 सत्य है; वक्तव्य–2, वक्तव्य–1 का सही स्पष्टीकरण है।
(B) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य–2 सत्य है; वक्तव्य–2, वक्तव्य–1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(C) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य–2 असत्य है;
(D) वक्तव्य-1 असत्य है, वक्तव्य–2 सत्य है

19. नीचे दर्शाये यौगिक के संबद्ध सही है (हैं) **[JEE-2008]**



(A) यौगिक प्रकाशतः सक्रिय (opticaly active) है
(B) यौगिक में सममिति केन्द्र (centre of symmetry) है
(C) यौगिक में सममिति तल (plane of symetry) है
(D) यौगिक में सममिति अक्ष (axis of symmetry) है

Answers

Level JEE

Part - A

1. (a) 5, 6-डाईएथिल-3-मेथिलडेक-4- इन (b) N, N-डाईमेथिल-3-मेथिलपेन्टेन-3-एमीन

2. ब्यूटेनडाईऑइक अम्ल

3. (i) 4-एमीनोबैन्जीनसल्फोनिक अम्ल (ii) मेथिलफेनिलएथेनोएट

(iii) 2-फेनिलप्रोपेनाइट्राइल (iv) एसीटोफिनोन

(v) फेनिलएथाइन (vi) 1-फेनिलएथिनॉल

(vii) 2-ब्रमोब्यूटेन (viii) 2,3-डाईब्रोमोब्यूटेन

(ix) 2,4-डाईनाइट्रोएनीलिन या (2,4-डाईनाट्रोबैन्जेमाइन)

(x) एथिल-3-फेनिलप्रोपिनोएट (xi) 2-ऑक्सोप्रोपेनैल

(xii) 2-बेंजिलबेन्जीनकार्बोलिक्लोराइड (xiii) 1,2-डाईसाक्लोप्रोपिलएथइन

(xiv) साइक्लोप्रोपेनकार्बोक्सिलिक अम्ल (xv) 4-(4-मेथॅक्सीफेनिल)4-ऑक्सोब्यूटेनोइक अम्ल

(xvi) 1,2-डाईमेथिलसाइक्लोपेन्टेन-1,2-डाईऑल (xvii) हेप्टेन-2,6-डाईऑन

(xviii) 3-डाइड्रॉक्सी-3-मेथिलसाइक्लोहेक्सेनॉन (xix) 2-ब्रमो 1,1-डाईफेनिलएथीन

(xx) मेथिललिनसाइक्लोहेक्सेन (xxi) डाईमेथिलएथेनडाईऑएट

(xxii) 2-हाइड्रोक्सी-2-फेनिल-प्रोपेनोइक अम्ल (xxiii) 4-(प्रोपइनाइल) फिनॉल

(xxiv) साइक्लोहेक्सेन-1,2-डाईआफन (xxv) 5-फेनिल पेन्ट-4-इन2-आइनैल

(xxvi) N-(2-ब्रोमोफेनिल) एथेनैमाइड (xxvii) N-(4-ब्रोमोफेनिल) एथेनैमाइड

(xxviii) 2-(ब्यूट-3-इनाइल) फिनॉल (xxix) ब्यूट-3-इन-1-ऑल

(xxx) डाईएथिलप्रोप्रेनडाईऑएट (xxxi) 1-(प्रोपइनाइल) साइक्लोपेन्ट-1-ईन

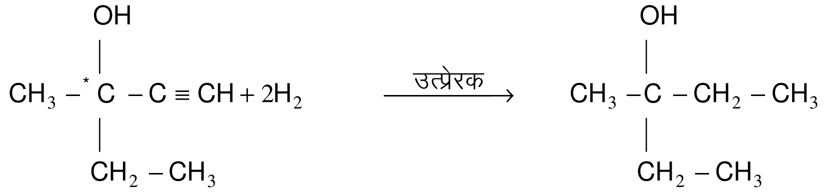
(xxxii) 6-ऑक्सोहेप्टेनैल (xxxiii) 4- मेथिलहेप्ट-2-इन-5-आइन

(xxxiv) (4-हाइड्रोक्सीफेनिल) एथेनेल (xxxv) 3-एमीनोबेजीनकार्बोक्सिलिक अम्ल

(xxxvi) 4-मेथिलबैन्जीसल्फोनिक अम्ल (xxxvii) बेन्जीनकार्बोनिलक्लोराइड

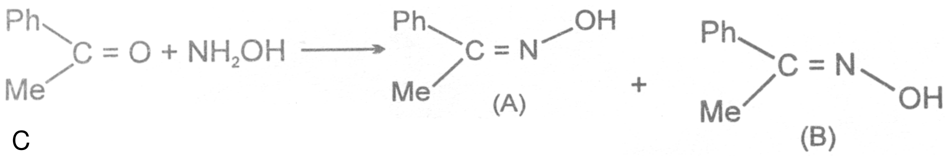
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

Part - B

1. 

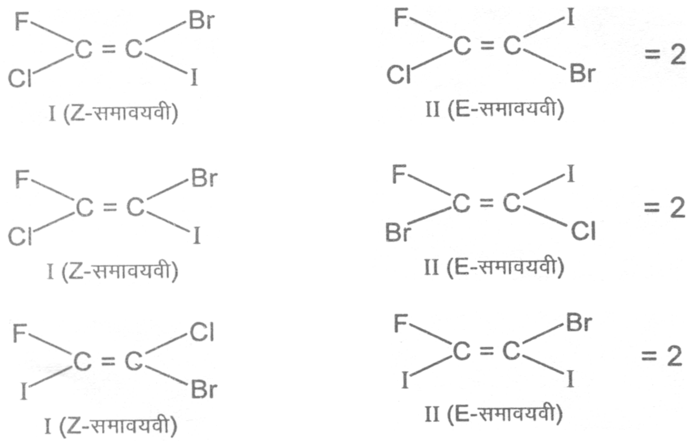
2. B 3. D

4. A, C

5. 

6. C

7. D, अणु $C_2BrClFI$, E और Z समावयवियों के रूप में ज्यामितिय समावयवता प्रदर्शित करता है।

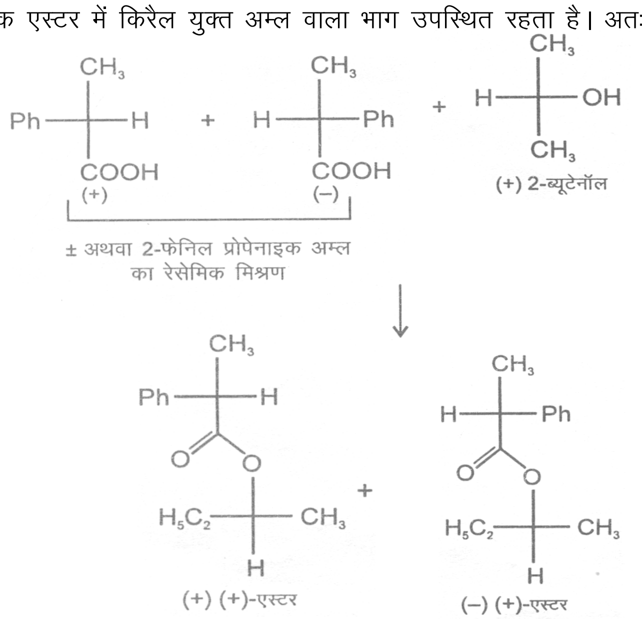


अतः कुल समावयवियों की संख्या छः है।

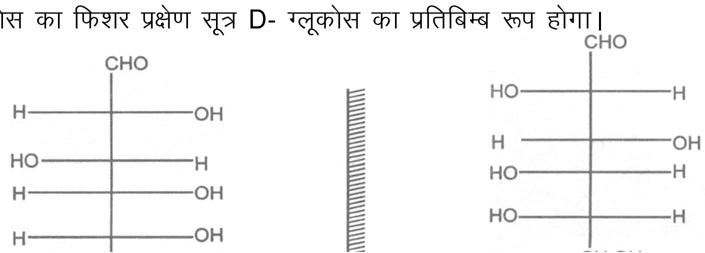
8. प्रतिबिम्ब रूपी युग्म ≡ (I & III)
विवरिम रूपी समावयवी युग्म ≡ (I & II), (II & III)

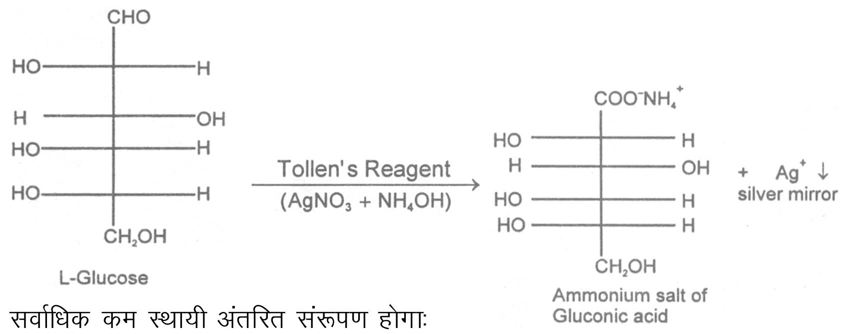
9. B,D

10. जब प्रकाश सक्रिय अम्ल की अभिक्रिया एल्कोहल के रेसेमिक मिश्रण से होती है तो दो प्रकार के समावयवी एस्टरों का निर्माण होता है। प्रत्येक एस्टर में किरैल युक्त अम्ल वाला भाग उपस्थित रहता है। अतः जिसके फलस्वरूप प्राप्त मिश्रण प्रकाश सक्रिय होता है।

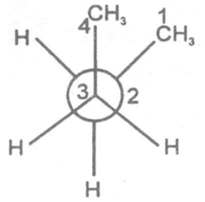
11. 

12. (i) L -ग्लूकोस का फिशर प्रक्षेण सूत्र D- ग्लूकोस का प्रतिबिम्ब रूप होगा।



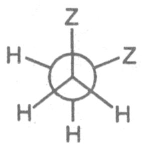
(ii) 

13. n-ब्यूटेन का सर्वाधिक कम स्थायी अंतरित संरूपण होगा:



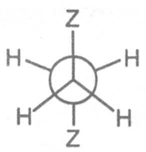
इसके अस्थायीत्व का कारण C_2 और C_3 कार्बन परमाणुओं पर उपस्थित मेथिल समूहों के मध्य वान्डरवाल विकृति उत्पन्न होना है। इसकीक अंतरित सरंचना में 60^0 के टॉरसिनल कोण पर कोई टॉरसिनल विकृति नहीं होती है।

14. **C**

15. 

गाउस रूप

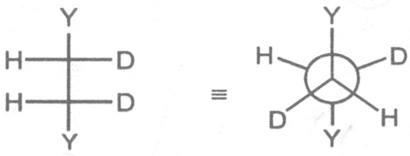
$\mu_{\text{प्रेक्षित}} = 1D$



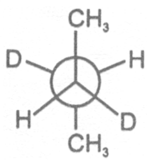
एण्टी रूप

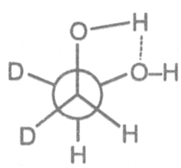
$x_{\text{गाउस}} = 0.18$

$\Rightarrow \quad \mu_{\text{प्रेक्षित}} = \Sigma \mu_i x_i \quad \Rightarrow \quad 1 = \mu_{\text{गाउस}} \times 0.18 + 0.82 \times 0 \quad \Rightarrow \quad \mu_{\text{गाउस}} = \frac{1}{0.18} = 5.55\ D$



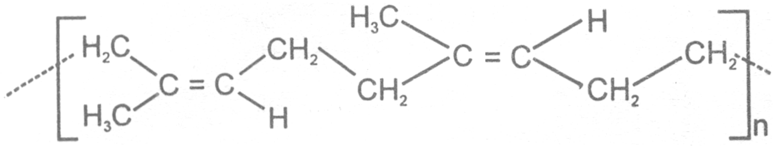
मिजो

(a) यदि Y, CH_3 है, तो न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र होगा 

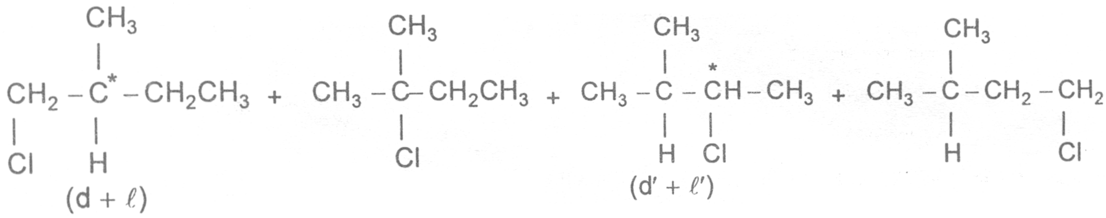
(b) यदि Y ,OH समूह है, तो न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र होगा 

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

16. प्रकृति बहुलक का मोनोमर $= CH_2 = \underset{}{\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}} - CH = CH_2$
सभी सिस बहुलक होगें



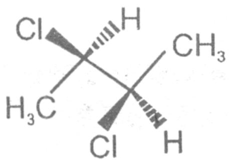
17. (B) $CH_3 - \underset{H}{\underset{|}{\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}}} - CH_2CH_3 \xrightarrow{Cl_2/h\nu}$



कुल 6 समावयवी बनेगें आसमन विधि के द्वारा $(d + \ell)$ मिश्रण पृथक नहीं होता है, इसलिये कुल चार प्रभाज प्राप्त होंगे।

18. (C)

19. (A, D)



(R, R)

LEVEL - AIEEE

1. निम्न में से किस यौगिक में रेखांकित कार्बन sp^3 संकरण रखता है ? **[2002]**

(A) CH_3COOH (B) CH_3CH_2OH (C) CH_3COCH_3 (D) $CH_2 = CH - CH_3$

2. निम्न में से किन दो को मिलाने पर रेसीमिक मिश्रण बनता है। **[2002]**

(A) समावयवी यौगिक (B) किरैल यौगिक (C) मीसो यौगिक (D) प्रकाशिक समावयवी

3. प्रकाशिक एवं ज्यामितिय समावयवियों में समानता है **[2002]**
(A) दिये गये यौगिक के लिये प्रत्येक समान संख्या में समायवी बनाता है।
(B) यदि किसी यौगिक में एक समावयवता है, तो दूसरी भी होगी
(C) दोनों ही त्रिविम समावयवी है
(D) दोनों में कोई समानता नहीं होती

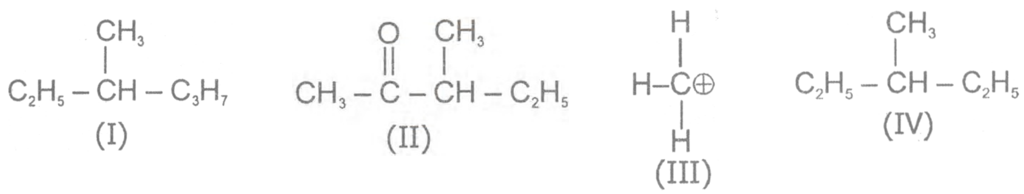
4. निम्न में से कौन ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित नहीं करता ? **[2002]**
(A) 1,2-डाइक्लोरो-1-पेन्टीन (B) 1,3-डायक्लोरो-2-पेन्टीन
(C) 1,1-डाइक्लोरो-1-पेन्टीन (D) 1,4-डाइक्लोरो-2-पेन्टीन

5. निम्न में से किन यौगिकों का IUPAC नाम गलत है ? **[2002]**
(A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - COO - CH_2CH_3 \rightarrow$ एथिल ब्यूटेनोएट
(B) $CH_3 - CH(CH_3) - CH - CHO \rightarrow$ 3-मैथिल-ब्यूटेनल
(C) $CH_3 - CH(OH) - CH(CH_3) - CH - CHO \rightarrow$ 2-मैथिल-3-ब्यूटेनॉल
(D) $CH_3 - CH(CH_3) - C(=O) - CH_2 - CH_3 \rightarrow$ 2-मैथिल-3-पेन्टेनॉन

6. यौगिक $CH_3COCH(CH_3)_2$ का IUPAC नाम है। **[2003]**
(A) आइसोप्रोपिलमैथिल कीटोन (B) 2- मैथिल-3-ब्यूटेनॉन
(C) 4-मैथिल आइसोप्रोपिल कीटोन (D) 3-मैथिल-2-ब्यूटेनॉन

7. सामान्य सूत्र $C_nH_{2n}O_2$ विवृत श्रृंखला में किस यौगिक के लिये हो सकता है **[2003]**
(A) डाई कीटोन (B) कार्बोक्सिलिक अम्ल (C) डाईऑल (D) डाईएल्डिहाइड

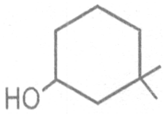
8. दी गई चार संरचनायें I से IV तक



यह सत्य है कि

(A) सभी चारों किरैल यौगिक है (B) केवल I और II किरैल यौगिक है

(C) केवल III किरैल यौगिक है (D) केवल II और IV किरैल यौगिक है

9. यौगिक  का IUPAC नाम है **[2004]**

(A) 3,3-डाइमैथिल-1-हाइड्रॉक्सीसाइक्लोहैक्सेन
(B) 1,1-डाइमैथिल-3-डाइड्रॉक्सीसाइक्लोहैसेन
(C) 3,3-डाइमेथिल-1-साइक्लोहैक्सेनॉल
(D) 1,1-मैथिल-3-साइक्लोहैक्सेनॉल

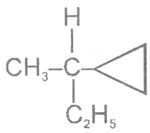
10. निम्न में कौनसे यौगिक में sp^2 संकरित कार्बन नहीं है ? **[2004]**

(A) एसीटोन (B) एसीटिक अम्ल (C) एसीटोनाइट्राइल (D) एसीटैमाइड

11. निम्न में से किसमें मीसो समावयवी भी होगा ? **[2004]**

(A) 2-क्लोरोब्यूटेन (B) 2,3-डाईक्लोरोब्यूटेन (C) 2,3-डाईक्लोरोपेन्टेन (D) 2-हाइड्रॉक्सीप्रीपेनॉइक अम्ल

12. निम्न यौगिकों में, प्रकाशिक सक्रिय एल्केन जो कि न्यूनतम आण्विक द्रव्यमान रखता है, वह है **[2004]**

(A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ (B) $CH_3 - CH_2 - CH(CH_3) - CH_3$ (C)  (D) $CH_3 - CH_2 - C \equiv CH$

13. निम्न में कौनसा यौगिक किरेल नहीं है ?

(A) 1- क्लोरोपेन्टेन (B) 2-क्लोरोपेन्टेन

(C) 1-क्लोरो-2-मैथिल पेन्टेन (D) 3-क्लोरो-2-मैथिलपेन्टेन

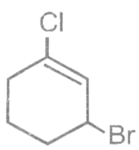
14. हैक्सेन के पांच समावयवियों में से कौनसा समावयवी दो मोनोक्लोरो यौगिक दे सकता है– **[2005]**

(A) n-हैक्सेन (B) 2,3-डाइमैथिल ब्यूटेन (C) 2,2-डाइमैथिल ब्यूटेन (D) 2-मैथिलपेन्टेन

15. 2,3-डाइक्लोरोब्यूटेन किस प्रकार समावयवता प्रदर्शित करता है ? **[2005]**

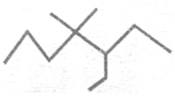
(A) विवरिम समावयवता (B) प्रकाशिक समावयवता (C) ज्यामितिय समावयवता (D) संरचना समावयवता

16. नीचे दर्शाये गये यौगिक का IUPAC नाम है **[2006]**



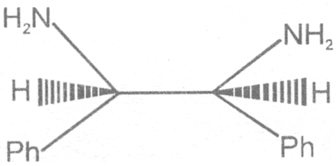
(A) 2-ब्रो-6-क्लोरोसाइक्लोहैक्स-1-ईन (B) 6-ब्रोमो-2-क्लोरोसाइक्लोहैक्सीन

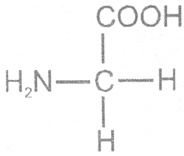
(C) 3-ब्रोमो-1-क्लोरोसाइक्लोहैक्सीन (D) 1-ब्रोमो-3-क्लोरोसाइक्लोहैक्सीन

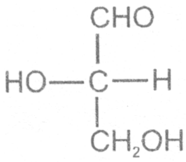
17. यौगिक  का IUPAC नाम ह [2007]

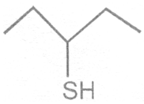
(A) 5,5-डाइएथिल-4,4-डाइमैथिलपेन्ट
(B) 3-एथिल-4,4-डाइमैथिलहैप्टेन
(C) 1,1-डाइएथिल-2,2-डाइमैथिलपेन्ट
(D) 4,4-डाइएथिल-5,5-डाइएथिलपेन्टा

18. किस अणु द्वारा समतल ध्रुवित प्रकाश के तल को घुमाने की सम्भावना है ? [2007]

(A) 

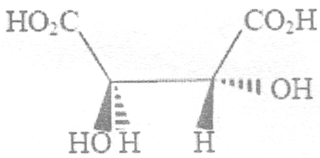
(B) 

(C) 

(D) 

19. The correct decreasing order of priority for the functional groups of organic compounds in the IUPAC system of nomenclature is [2008]

(A) $-SO_3H$, - COOH, $-CONH_2$, - CHO
(B) - CHO, - COOH, $-SO_3H$, $-CONH_2$
(C) $-CONH_2$, - CHO, $-SO_3H$, - COOH
(D) - COOH, $-SO_3H$, $-CONH_2$, - CHO

20. The absolute configurtion of  is [2008]

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

Answers

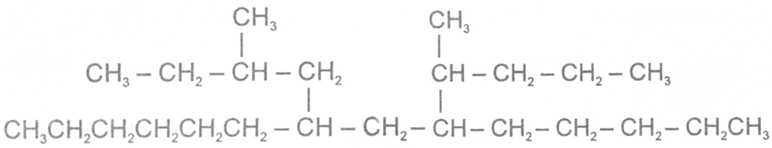
Level - AIEEE

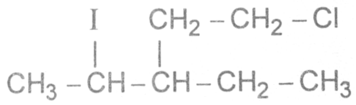
1.	B	2.	D	3.	C	4.	C	5.	C	6.	D
7.	B	8.	B	9.	C	10.	C	11.	B	12.	C
13.	A	14.	B	15.	B	16.	C	17.	B	18.	C
19.	D	20.	A								

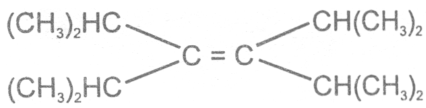
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

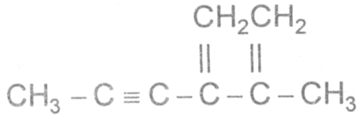
Miscellaneous Question Bank

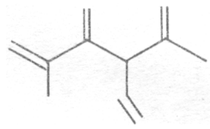
Part - A

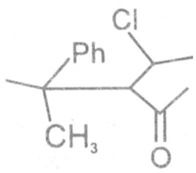
1. 

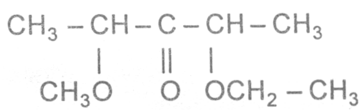
2. 

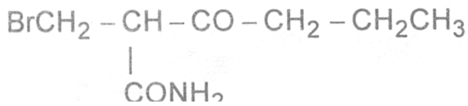
3. 

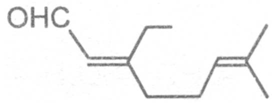
4. 

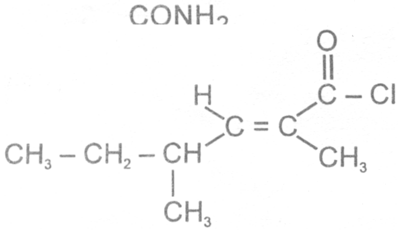
5. 

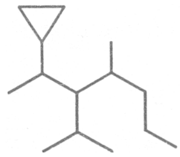
6. 

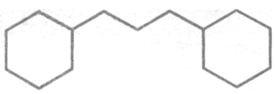
7. 

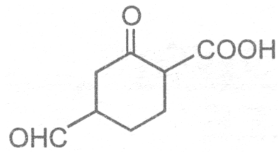
8. 

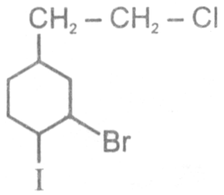
9. 

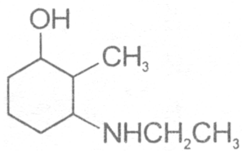
10. 

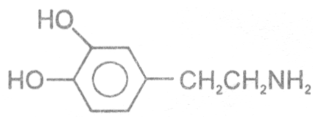
11. 

12. 

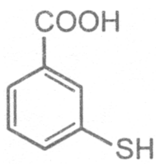
13. 

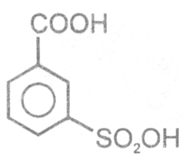
14. 

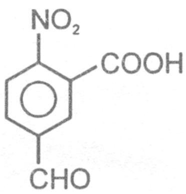
15. 

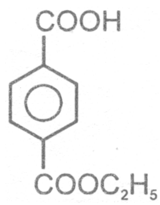
16. 

Dopamine

17. 

18. 

19. 

20. 

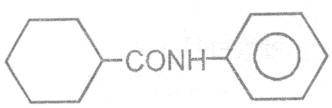
Write the structure of the following :

21 5-(1,2-डाईमेथिलप्रोपिल)-2-मेथिलनॉनेन
22. 4-(1-मेथिलएथिल) डेकेन
23. 3-ब्रोमो-4-(1-ब्रोमोएथिल)हेप्टेन
24. 4-मेथिल-2-(मेथिलएथिल)
25. 4-एथिलीन-3-मेथिलहेक्स-4-इन-1-आइन
26. 1-क्लोरो-2-मेथिलपेन्टेन-2-ऑन
27. 4-ऑक्सोपेन्टेनॉइक अम्ल
28. 2,2-डाईमेथिल-4-ऑक्सोहेक्सेन नाइट्राइल
29. 4-हाइड्रॉक्सीब्यूटेन-1,2,4-ट्राईकार्बनएल्डिहाइड
30. मेथिल-2-क्लोरोप्रोपेनॉएट
31. 2-(3-ऑक्सोब्यूटिल) साइक्लोहेक्सेनॉन
32. 2-साइक्लोब्यूटिल-4-एथिलहेक्स-1-ईन
33. 3-ब्रोमो-4-मेथिलसाइक्लोपेन्टेन-1-ऑन
34. 2-(1-ऑक्सोएथिल) साइक्लोहेक्सेन-1,4-डाईऑन
35. 4-एमीनोफेनिलएथेनोइक अम्ल
36. 2-एथिल-1-मेथिल-4-(l-मेथिलएथिल)बेंजीन
39. 2-एमीनो-4-हाइड्रोक्सीबेंजीन कार्बोक्सिलिक अम्ल 38.
38. 1-क्लोरो-5-एथिल-2-मेथिल-4-नाइट्रोबेंजीन
40. 1-फेनिलप्रोप-1-ईन

41. यौगिक का सही नाम ळे $CH_3 - \underset{|}{\overset{OH}{CH}} - CH_2 - CH_2 - \underset{|}{\overset{Br}{CH}} - CHO$

(A) 2-ब्रोमो-5-हाइड्रॉक्सीहैक्सेनॉल
(B) 1-ब्रोमो-4-हाइड्रॉक्सीहैक्सेनॉल
(C) 2-हाइड्रॉक्सी-5-ब्रोमोहैक्सेनॉल
(D) इनमें से कोई नहीं

42. निम्न का IUPAC नाम है



(A) N-साइक्लोहैक्सिलबैन्जैमाइड
(B) N-फेनिल-N-साइक्लोहैक्सिलमैथेनएमाइड
(C) N-फेनिल-साइक्लोहैक्सेनकार्बोक्सैमाइड
(D) N-साइक्लोहैक्सेनिल-N-फेनिलमैथेनएमाइड

43. यौगिक हेप्ट-3-ईन-5-आइन-2-ऑन की सही संरचना है–

(A) $H_3C - CH = CH - C \equiv C - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - CH_3$
(B) $H_2C = CH - CH_2 - CH = CH - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - CH_3$
(C) $H_3C - HC = CH - CH = CH - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - CH_3$
(D) $H_3C - C \equiv C - CH = CH - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - CH_3$

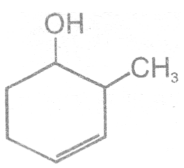
44. निम्न यौगिक का IUPAC नाम है
$(CH_3)_2CH.\ CH(CH_2CH_3).\ CH_2COOH$ i

(A) 4, 4-डाइमैथिल-3-एथिलब्यूटेनोइक अम्ल
(B) 4-एथिल-3-मैथिल पेन्टेनोइक अम्ल
(C) 3-एथिल-4-मैथिल पेन्टेनोइक अम्ल
(D) 1-हैप्टेनोइक एसिड

45. यौगिक का IUPAC नाम है

(A) ब्यूट -1-ईन-3-आइन (B) ब्यूट-2-ईन-3-आइन (C) ब्यूट-3-आइन-1-आइन (D) ब्यूट-3-ईन-2-आइन

46. निम्न यौगिक का IUPAC नाम है



(A) 2-मैथिलसाइक्लोहैक्स-3-ईनॉल
(B) 3-मैथिल-1-साइक्लोहैक्सीन-4-ऑल
(C) 4-साइड्रॉक्सी-3-मैथिल-1-साइक्लोहैक्सेन
(D) 2-डाइड्रॉक्सी-1-मैथिलसाइक्लोहैक्सेन

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

Part B (GOC)

1. कौनसी एल्कीन में प्राथमिक एवं तृतीयक कार्बन होगा ?
(A) पेन्टेन (B) 2-मैथिलब्यूटेन (C) 2,2-डाईमैथिल प्रोपेन (D) 2,3-डाईमैथिल ब्यूटन

2. न्यूनतम C-C दूरी पाई जाती है
(A) हीरा (B) एथेन (C) बैन्जीन (D) एसीटिलीन

3. एथेन, एथिलीन एवं एसीटिलीन में बंध ऊर्जा के मान निम्न में से किससे संबंधित है
(A) सभी में समान (B) एथेन में सर्वाधिक (C) एथिलीन में अधिकतम (D) एसीटिलीन में अधिकतम

4. एथिलीन में कार्बन हाइड्रोजन बन्धकोण का मानहै
(A) 180^0 (B) 120^0 (C) 109^0 (D) 90^0

5. निम्न बंधों में C - H बंध लम्बाई न्यूनतम है
(A) sp-s अतिव्यापन (B) sp^2-s अतिव्यापन
(C) sp^3 - s अतिव्यापन (D) बंध लम्बाई पर असंकरण का प्रभाव नहीं पड़ता

6. ब्यूट-1-आइन में कितने प्रकार के C - C बंध होते है
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

7. $(CH_{32}CHCH_2$- समूह के लिये सामान्य एवं IUPAC नाम है
(A) आइसोब्यूटिल,2-मैथिलप्रोपिल (B) आइसोब्यूटिल,1-मैथिलप्रोपिल
(C) तृ–ब्यूटिल, 1,1-डाइमैथिलएथिल (D) द्वितीयक–ब्यूटिल, 2-मैथिलप्रोपिल

8. डाइएसीटोन एल्कोहॉल का IUPAC नाम है
(A) 3-डाइड्रॉक्सी-4-मैथिलपेन्टेन-2-ऑन (B) 2-हाइड्रॉक्सी-4-मैथिलपेन्टेन-2-ऑन
(C) 4-हाइड्रॉक्सी-4-मैथिलपेन्टेन -2-ऑन (D) 3-हाइड्रॉक्सी-3-मैथिल पेन्टेन-2-ऑन

9. अणुओं की संरचना में पूर्वलग्न Z तथा E निम्न में से किसके लिये लागू है
(A) जिगलर–एरीथ्रो (B) जूसामैन–एस्ट्रोजन
(C) जिगलर–एरहार्ड (D) जूसामैन–एन्टीजेन

10. किरैल केन्द्र रखने वाले यौगिकों का R तथा S नामकरण निम्न में से किस वरीयता क्रम द्वारा दर्शाया जाता है ?
(A) काहन–इन्गोल्ड–प्रिलॉग (B) न्यूमैन-इन्गोल्ड-प्रिलॉग
(C) काहन–न्यूमैन–इन्गोल्ड (D) काहन–इन्गोल्ड-लैन्गम्यूर

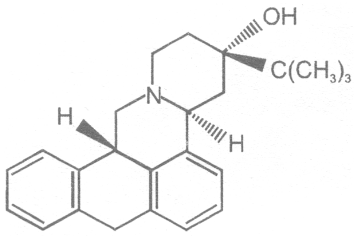
11. एरीथ्रोस एवं थ्रिओस
(A) समजात है (B) सिस–ट्रांस समावयवी है
(C) विवरिम समावयवी है (D) प्रकाशिक समावयवी है

12. त्रिविम रसायन की अवधारणा निम्न में से किस पर आधारित है
(A) VSEPR सिद्धान्त (B) आण्विक कक्षक सिद्धान्त
(C) संयोजकता बंध सिद्धान्त (D) वान्टहॉफ और लबैल सिद्धान्त

13. यौगिक जिसमें n-किरेल केन्द्र है, त्रिविम समावयवियों अधिकतम संख्या सम्भव है
(A) 2^n (B) n^2 (C) 2n (D) n/2

14. जब एक ही तत्व के दो या अधिक समस्थानिक परमाणु, असममित किरैल कार्बन परमाणु से संलग्न हो, तो वरीयता क्रम होगा–
(A) उच्च द्रव्यमान का समस्थानिक क्रम द्रव्यमान से पहले आता है।
(B) न्यूनतम द्रव्यमान का समस्थानिक उच्च द्रव्यमान से पहले आता है।
(C) सभी समस्थानिक समान है
(D) सर्वाधिक स्थायी समस्थानिक अस्थायी से पहले आते है।

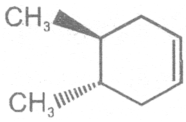
15. ब्यूटाक्लोमोल एक प्रभावी एन्टी साइकॉटिक औषधि है, जो कि स्कीजोफ्रेनिया (schizophrenia) नामक रोग के निदान में प्रयुक्त किया जाता है। यद्यपि रोगियों को दवा का रेसीमिक मिश्रण दिया जाता है, उसमें उपस्थित केवल (+)-प्रतिबिम्बरूपी चिकित्सकीय सक्रियता रखता है। ब्यूटाक्लेमोल के कितने किरेल केन्द्र है ?

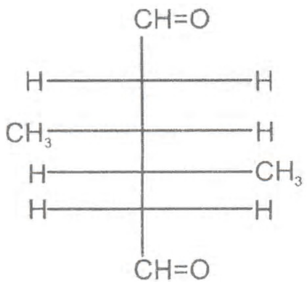


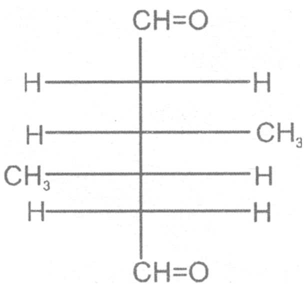
Butaclamol

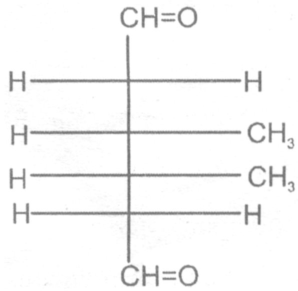
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

16. यौगिक ट्रांस-4,5-डाईमैथिल साइक्लोहैक्सीन जिसका विन्यास दिया गया है के ओजोनीकरण पर विचार कर उत्पाद बताइये।



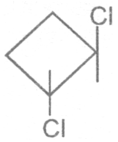
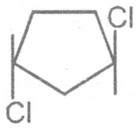
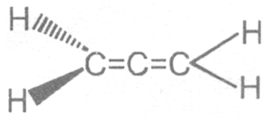
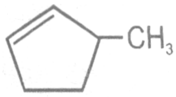

(A)


(B)

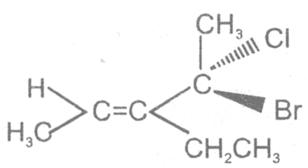

(C)

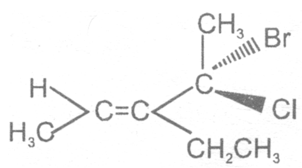
(D) None

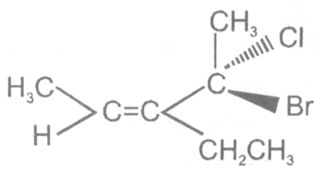
17. प्रकाशिक असक्रिय अणु को चिन्हित कीजिये।

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

18. दिये गये अणुओं (I, II और III) से संबंधित कौनसा कथन सही है, हैं ?


(I)


(II)


(III)

(A) I तथा II विवरित समावयवी है
(B) I तथा II प्रतिबिम्ब रूपी है
(B) II तथा III प्रत्येक विवरिम समावयवी है
(D) II तथा III प्रतिबिम्ब रूपी है

19. प्रकाशिक समावयवता उस अणु द्वारा प्रदर्शित की जाती है, जो
(A) कम से कम तीन असममित कार्बन परमाणु रखता है
(B) जो सम्पूर्ण रूप से असममित हो
(C) द्विबन्ध रखता है।
(D) सममित केन्द्र रखता हो

20. प्रतिबिम्ब रूपी यौगिक ध्रुवित प्रकाश के तल को घुमा देते है
(A) समान कोण पर एक ही दिशा में
(B) समान कोण पर विपरीत दिशा में
(C) असमान कोण पर एक ही क्रिया में
(D) असमान कोण पर विपरीत

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

21. विवरिम समावयवी होते है
(A) समरूप एक दूसरे पर अध्यारोपित होने वाले दर्पण प्रतिबिम्ब
(B) असमरूप एक दूसरे पर अध्यारोपित होने वाले दर्पण प्रतिबिम्ब
(C) समरूप अध्यारोपित नहीं होने वाले दर्पण प्रतिबिम्ब
(D) असमरूप अध्यारोपित नहीं होने वाले दर्पण प्रतिबिम्ब

22. मीसो यौगिक होते हैं
(A) प्रकाशिक सक्रिय त्रिविम समावयवी
(B) प्रतिबिम्ब रूप यौगिकों को समआण्विक मिश्रण
(C) प्रकाशिक असक्रिय यौगिक जिनके अणु में किरैल केन्द्र होते हुये भी अकिरैल है।
(D) वे जो कम से कम चार किरैल केन्द्र रखते है।

23. रेसीमिक मिश्रण निम्न यौगिकों का समआणिवक मिश्रण होता है।
(A) विवरिम समावयवी एवं प्रतिबिम्ब समावयवी
(B) प्रतिबिम्ब रूपी समावयवी एवं मीसो यौगिक
(C) प्रतिबिम्ब समावयवीयो का एक युग्म
(D)विवरिम समाववीयों का युग्म

24. मीसो टार्टरिक अम्ल है
(A) (+) तथा (-) टार्टरिक अम्ल का समआण्विक मिश्रण
(B) न तो दक्षिण ध्रुवण घूर्णक और न ही वाम ध्रुवण घूर्णक
(C) वाम ध्रुवण घूर्णक
(D) दक्षिण ध्रुवण घूर्णक

25. निम्न में से कौन विभिन्न संरूपण में उपस्थिति नहीं रह सकता है ?

(A) C_3H_8 (B) H_2O_2 (C) NH_3 (D) CH_3OH

26. एथेन के संरूपण (conformations) के ऊर्जा द्वितल कोण (dihedral angle) लेखा चित्र में अंतरित (staggered) रूप पाया जाता है

(A) शीर्ष पर
(B) गति में
(C) शीर्ष एवं गति के किसी भी बिन्दु पर
(D) एकान्तर रूप से शीर्ष पर

27. न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र में अणु को देखा जाता है।

(A) कार्बन–कार्बन बंध की सीध में
(B) C-C बंध किसी कोणीय स्थिति से
(C) कार्बन–कार्बन बन्ध के लम्बवत्
(D) कार्बन–कार्बन बन्ध के ऊपर और नीचे से

28. जब फिशर प्रक्षेपण को न्यूमैन प्रक्षेपण के अर्न्तपरिवर्तन किया जाता है, उस समय संरूपण होता है

(A) ग्रसित (B) स्क्यू (C) आंतरित (D) गॉच

29. आण्विक ज्यामिति के कारण बंधित ऑर्बिटल प्रक्षेपण के सामान्य बन्ध कोण से विचलन कहलाता है।

(A) ऐंठन तनाव
(B) कोणीय तनाव
(C) त्रिविम तनाव
(D) अपरूपणीय तनाव

30. ब्यूटेन के 0^0 से 360^0 तक सम्पूर्ण में गॉच–आंतरित संरूपण कितनी बार आता है

(A) एक बार (B) दो बार (C) तीन बार (D) चार बार

31. फिशर प्रक्षेपण सूत्र में क्षैतिज बंध तीन विमाओं को निम्न में से किसके लिये दर्शाता है
(A) दोनों कागज तल के बीच
(B) दोनों कागज तल के ऊपर
(C) दोनों कागज के समत पर
(D) एक ऊपर और दूसरा कागज के तल के नीचे

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

32. निम्न में से कौनसा ऐंठन तनाव (Torsional strain) से संबंधित है ?
(A) बंध युग्त इलैक्ट्रॉन के बीच का प्रतिकर्षण
(B) प्रेरणिक प्रभाव
(C) बंध कोण तनाव
(D) विपरीत आवेशों का आकर्षण

33. ब्यूटन के ऊर्जा–हितल कोण लेखा चित्र में गॉच आंतरित रूप गति में पाये जाते है, जो है
(A) एन्टी–आंतरित रूप के ऊपर भी पूर्ण ग्रसित रूप से नीचे है
(B) एन्टी–आंतरित रूप के नीचे और पूर्ण ग्रसित रूप के नीचे
(C) एन्टी–आंतरित रूप और पूर्ण ग्रसित रूप दोनों के ऊपर
(D) एन्टी आंतरित रूप और पूर्ण ग्रसित रूप दोनों के नीचे

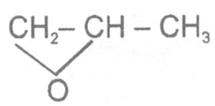
34. सॉहॉस प्रक्षेपण में पूर्ण ग्रसित रूप को एन्टी–आंतरित रूप के परिवर्तित कोण पर घूर्णन करते है
(A) 60^0 (B) 90^0 (C) 180^0 (D) 360^0

35. ब्यूटन रखता है
(A) तीन आंतरित एवं तीन ग्रसित संरूपण
(B) दो ग्रसित एवं चार आंतरित संरूपण
(C) एक ग्रसित एवं पाच आंतरित संरूपण
(D) चार ग्रसित एवं दो आंतरित संरूपण

36. $CH_2OH - CH_2OH$ के लिये निम्न में से कौनसा संरूपण अनुपात न्यूनतम पाया जायेगा ?
(A) पूर्ण ग्रसित : पूर्ण आंतरित
(B) पूर्ण ग्रसित : आंशिक आंतरित
(C) आंशिक ग्रसित : आंशिक आंतरित
(D) आंशिक ग्रसित : पूर्ण आंतरित

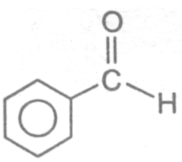
37. निम्न में से कौनसी समावयवता एल्कीनों द्वारा प्रदर्शित की जाती है, किन्तु एल्केनों द्वारा नही ?
(A) संरूपीय समावयवता (B) प्रकाशिक समावयवता (C) ज्यामिति समावयवता (D) श्रृंखला समावयवता

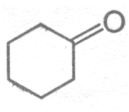
38. एक सीधी श्रृंखला हाइड्रोकार्बन का अणुसूत्र C_8H_{10} है। श्रृंखला के एक छोर से दूसरे छोर तक उपस्थित कार्बन परमाणुओं का संकरण क्रमशः $sp^3, sp^2, sp^2, sp^3, sp^2, sp^2$ sp तथा sp है। हाइड्रोकार्बन का संरचना सूत्र होगा :
(A) $CH_3 - C \equiv C - CH_2$ 0 CH CH $- CH = CH_2$
(B) $CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_2 - C \equiv C - CH = CH_2$
(C) $CH_3 - CH = CH - CH_2 - C \equiv C - CH = CH_2$
(D) $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH = CH - C \equiv CH$.

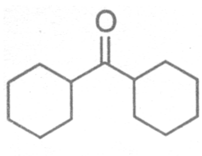
39. एक कार्बनिक यौगिक जिसका अणुसूत्र $C_nH_{2n}O$ है, कार्बन–कार्बन बहुज बंध के अभाव के साथ अचक्रय स्कैल्टलन रखता है। यदि यौगिक का अणुाार 58 है, तो यौगिक की संरचना निम्न में से कौनसी हो सकती है ?
(A) $CH_2 = CH - O - CH_3$
(B) 

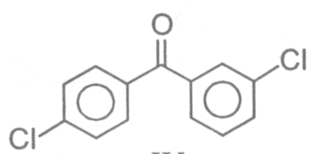
(C) $CH_3 - CO - CH_3$
(D) $CH_2 = CH - CH_2OH$

40. यौगिक $C_4H_4O_4$ हो सकता है
(A) द्विभास्मिक अम्ल का चक्रीय एस्टर
(B) एक–सिस–द्विभास्मिक अम्ल
(C) एक–ट्रांस द्विभास्मिक अम्ल
(D) सभी सत्य

41. कौनसा यौगिक NH_2OH विलयन के साथ अभिक्रिया करके केवल एक ऑक्सिम बनाता है


I


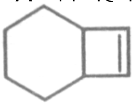
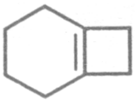
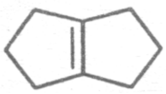
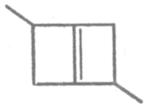
II


III


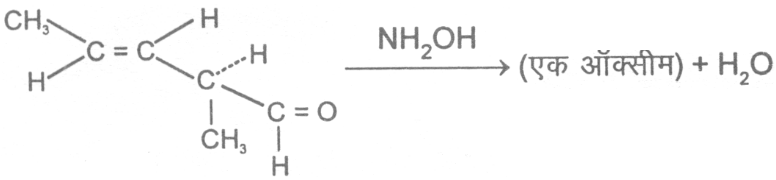
IV
(A) I, II (B) II, III (C) I, IV (D) II, III, IV

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

42. यौगिक ‘A’(C_8H_{12}) त्रिविम समावयवता प्रदर्शित नही करता है। ‘A’ में केवल एक मोल H_2 का योग करवाया जात सकता है, जबकि ओजोनीकरण अभिक्रिया के फलस्वरूप यह उत्पाद के रूप में सममित डाईकीटोन B($C_8H_{12}O_2$) प्रदान करता है। निम्न में से ‘A’ को पहचानिये।

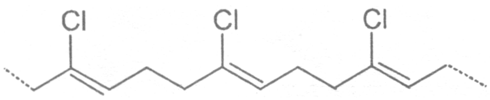
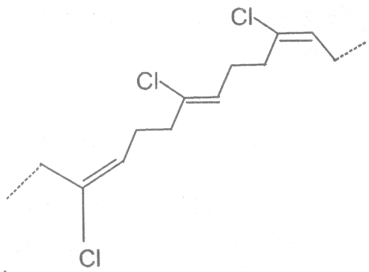
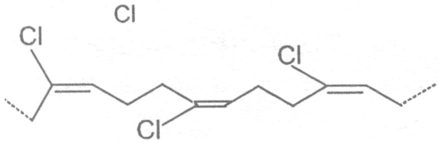
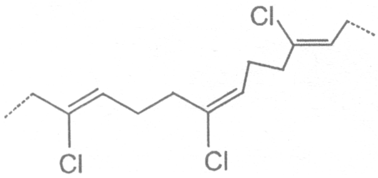
(A)  (B)  (C)  (D) 

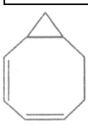
43. निम्नलिखित अभिक्रिया में उत्पन्न त्रिविम समावयवियों की संभव संख्या होगी ?

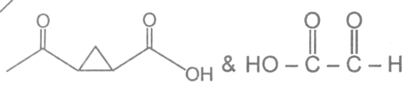


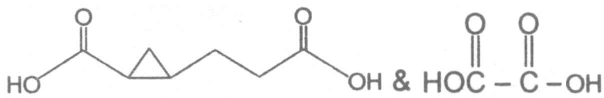
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

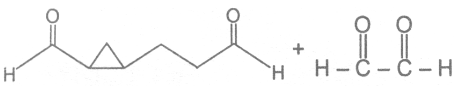
44. क्लोरीप्रीन के ट्राईमर (trimer) का सही विन्यास है $\left(CH_2 = \underset{}{\overset{Cl}{\overset{|}{C}}} - CH = CH_2\right)$

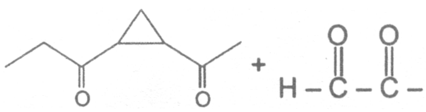
	Compound	Configuration
(A)		ट्रांस–ट्रांस–ट्रांस
(B)		ट्रांस–सिस–सिस
(C)		सिस–सिस–सिस
(D)		सिस–सिस–सिस

45.  के ओजोनीअपघटन से प्राप्त उत्पाद है।

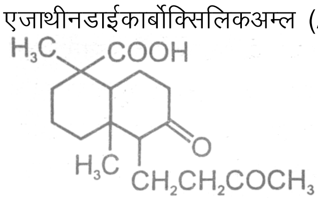
(A) 

(B) 

(C) 

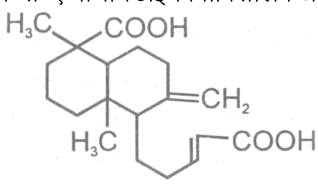
(D) 

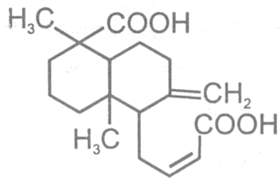
46. एजाथीनडाईकार्बोक्सिलिकअम्ल (Agathene dicraboxylic acid) का ओजोनीकरण करने पर निम्न उत्पाद प्राप्त होते है–

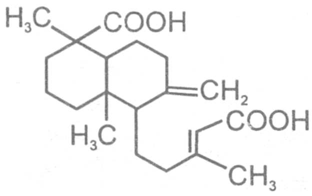
 , H_2CO & $\underset{COOH}{\overset{CHO}{|}}$

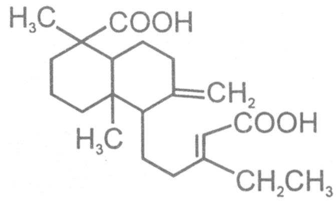
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

निम्न में से एजाथीनडाईकार्बोक्सिलिकअम्ल का संरचना सूत्र होगा ?

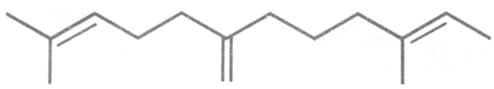
(A) 

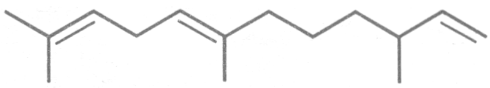
(B) 

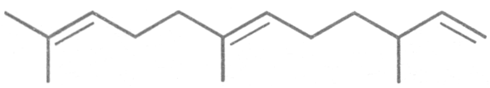
(C) 

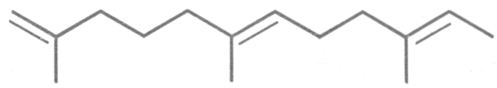
(D) 

47. फरनेसीन (Farnesene) एक यौगिक है, जो सेब (apples) की झिल्लीनुगा (waxy) परत में पाया जाता है। इसका हाइड्रोजनीकरण करने पर यह 2,6,10-ट्राईमेथिलडोडिकेन देता है तथाइसका ओजोनीकरण करने पर विभिन्न उत्पाद एक मोल फार्मएल्डिहाइड एक मोल 2-मेथिल पेन्टेनडाईएल तथा 4-ऑक्सोपेन्टेनेल प्राप्त होते है। निम्न में से फरनेसीन की सही संरचना होगी ?

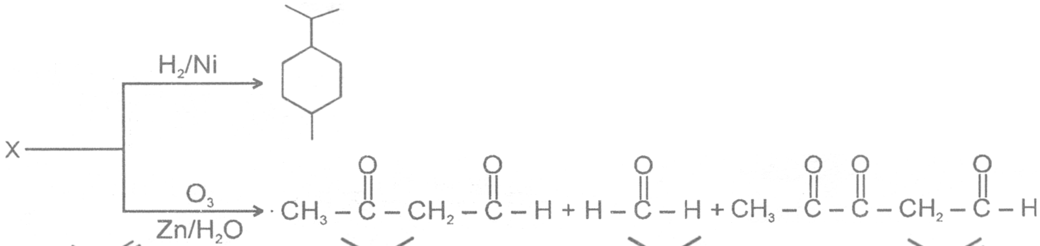
(A) 

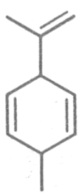
(B) 

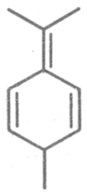
(C) 

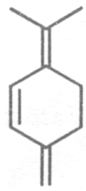
(D) 

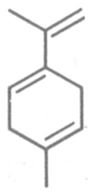
48. निम्नलिखित अभिक्रिया में 'X' को पहचानिये।



(A) 

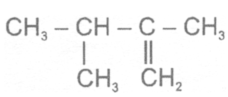
(B) 

(C) 

(D) 

49. निम्न में से कौनसा यौगिक पूर्णतयः हाइड्रोजनीकरण के दौरान तीन मोनोक्लोरो संरचनात्मक उत्पाद देगा।

(A)

(B) 

(C)

(D)

Assertion/Reason :

50. वक्तव्य–1: तृतीयक ब्यूटिलएमीन एक तृतीयक एमीन नहीं है।

वक्तव्य–2: तृतीयक एमीन में, 'N' परमाणु 3^0 कार्बन परमाणु से जुड़ा होता है।

(A) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य–2 सत्य है; वक्तव्य–2, वक्तव्य–1 का सही स्पष्टीकरण है।

(B) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य–2 सत्य है; वक्तव्य–2, वक्तव्य–1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(C) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य–2 असत्य है;

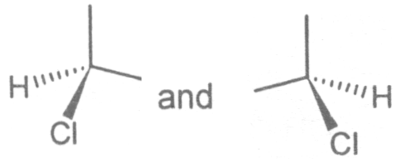
(D) वक्तव्य-1 असत्य है, वक्तव्य–2 सत्य है

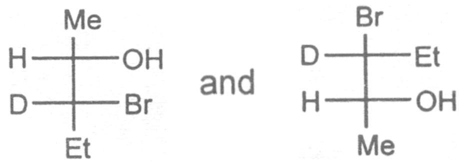
अनुच्छेद : (Q. No. 51 to 55)

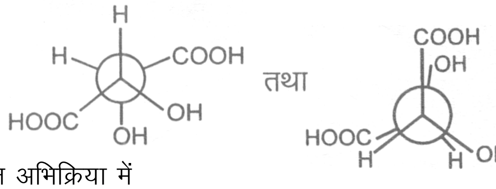
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

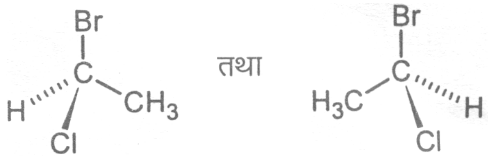
संरचनात्मक समावयवता में परमाणुओं का भिन्न सहसंयोजक बंधन होता है। त्रिविम समावयवी वह यौगिक होते है जिनमें सहसंयोजक बंध समान क्रम होते हैं लेकिन परमाणुओं का त्रिविम में विन्यास भिन्न–भिन्न होता है। त्रिविम समावयवता के दो मुख्य प्रकार ज्यामिति और प्रकाशिक समायवता है। यौगिक जिनमें द्विबंध या वलय संरचना में प्रतीबंधीत घूर्णन होता है। ये दो ज्यामिति समावयवी रूपों में पाया जाता है। बड़ी वलय संरचना (वलय में 10 कार्बन या बड़ी वलय) जिनमें द्विबंध पाया जाता है ज्यामिति समावयवता प्रदर्शित करते है। प्रकाशित समावयवी समतल ध्रुवीय प्रकाश के तल का घूर्णन कर देते है। एक sp^3 संकरित कार्बन परमाणु जिससे चार भिन्न प्रतिस्थापी समूह जोड़े होते है। वह कार्बन परमाणु असममित कार्बन परमाणु या किरैल केन्द्र कहलाता है। प्रतीबिम्ब, प्रतीबिम्ब समावयवी कहलाते है। त्रिविम समावयवीयों के अप्रतीतबम्ब रूपों को विवरिम समावयवी कहते है। विवरिम समावयवीयों के भौतिक गुण भिन्न होते है। दो प्रतिबिम्ब समावयवीयों का मसान मिश्रण रैसिमिक मिश्रण कहलाता है जो कि प्रकाशिक निष्क्रिय होता है। रैसेमिक मिश्रण को रिजोलुसन (resolution) विधि द्वारा दो प्रतिबिम्ब समावयवियों के रूप में पृथक किया जाता है। मिजो रूप प्रकाशिक निष्क्रिय समावयवी होता है क्योंकि अणु में अन्त (internal) सममित तल व सममित केन्द्र पाई जाती है।

51. निम्न में से समान यौगिक के युग्म होंगे ?

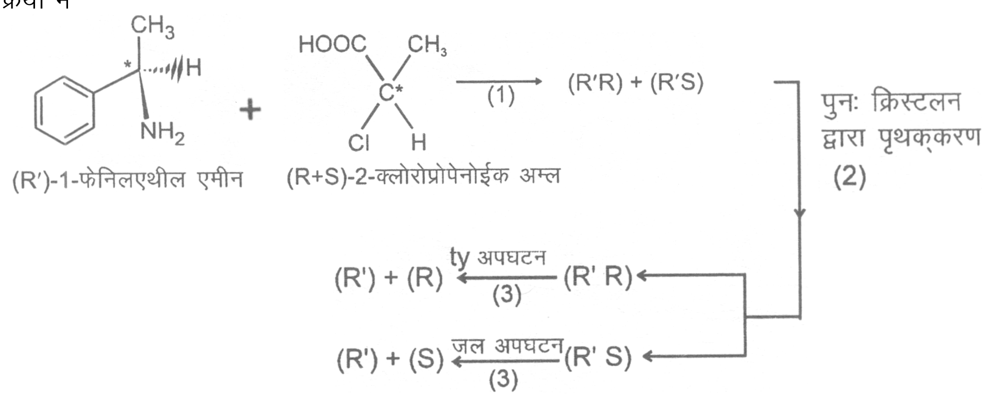
(A) 

(B) 

(C) 

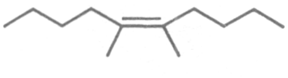
(D) 

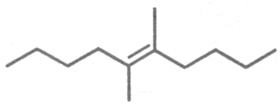
52. निम्न अभिक्रिया में



उपरोक्त अभिक्रिया के लिये सही कथन नहीं है
(A) प्रथम पद में प्रापत उत्पाद मिश्रण प्रकाशिक सक्रिय है।
(B) उत्पाद R'R और R'S समरूप संरचना सूत्र है।
(B) R'R; R'S पर पूर्णतः अनअध्यारोपित है।
(D) R'R' और R'S जल में समान विलेयता रखते है।

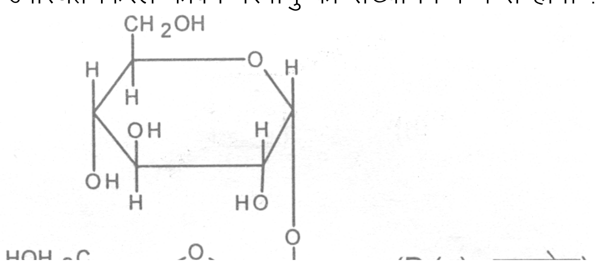
53. निम्न यौगिकों के युग्मों के लिये निम्न में से सही कथन है।


(I)


(II)

(A) दोनों Br_2/CCl_4 विलयन के साथ समान उत्पाद देते हे।
(B) I और II को प्रभाजी आसवन के द्वारा प्रथक नहीं किया जा सकता है।
(C) I तथा II परमाणुओं के भिन्न बंधन रखते है।
(D) I और II का उत्प्रेरकीय हाइड्रोजनीकरण के पश्चात् प्रकाशिक रासायनिक ब्रोमीनिकरण कर एल्कोहॉलिक KOH से अभिक्रिया के पश्चात् प्राप्त उत्पाद की HBr / R_2O_2 के साथ अभिक्रिया के फलस्वरूप समान उत्पाद प्राप्त होते है।

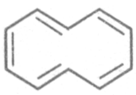
54. निम्न यौगिक में उपस्थित किरैल कार्बन परमाणु की संख्या निम्न में से होगी ?



Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

55. निम्न दो यौगिक है।


I

II

(A) समरूप (B) संरूपण समावयवी (C) ज्यामिति समावयवी (D) संरचनात्मक समावयवी

56. निम्न विवरण से संबंधित संरचनायें लिखो :

(a) सूत्र $C_4H_8O_2$ के चार एस्टर (b) सूत्र C_4H_8O के दो एल्डिहाइड

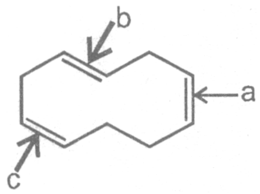
(c) सूत्र $C_5H_{10}O$ के तीन कीटोन (d) सूत्र $C_4H_{11}N$ का एक तृतीयक एमीन

57. निम्न यौगिकों में से कौनसा सिस–ट्रांस त्रिविम समावयवी के रूप में उपस्थित रह सकता है ?

(a) $CH_3CH = CHCH_2CH_3$ (b) $CH_3CH = CHCH_3$ (c) $ClC(Cl) = CHCH_3$

(d) $CH_3CH_2CH = CH_2$ (d) $CH_3C(CH_3) = NOH$

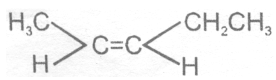
58. तीन चिन्ह द्वार इंगित किये गये बिन्दु पर ज्यामितिय समावयवता का प्रकार लिखिये।

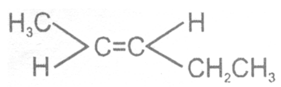


(a)__________ (b)__________ (c)__________

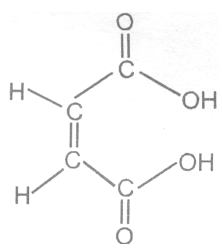
59. निम्न में द्विध्रुव आघूर्ण की तुलना में कीजिये।

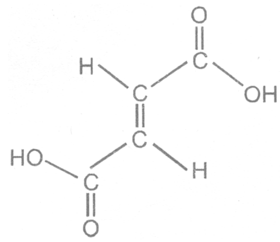
(a)



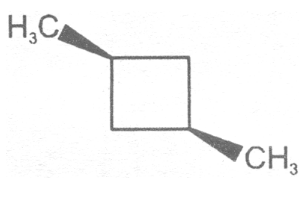


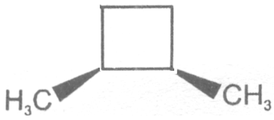
(b)



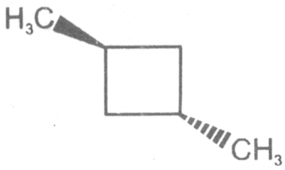


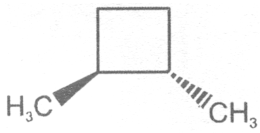
60. निम्न में से कौन अणु किरैल है ?

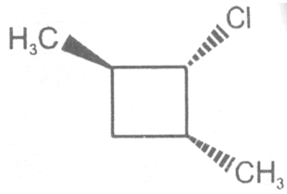


(a) 

(b)

(c) 

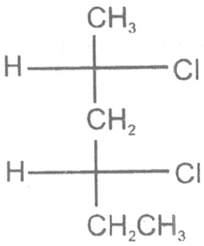
(d) 

(e) 

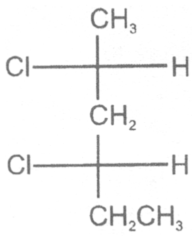
61. 2,4-डाइक्लोरोहैक्सेन के दो किरैल केन्दे है

$CH_3\overset{*}{C}HCH_2\overset{*}{C}HCH_2CH_3$ (दोनों * कार्बन पर Cl)

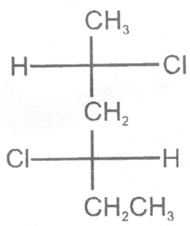
इसके फिशर प्रक्षेपण सूत्र लिखे जा सकते है।



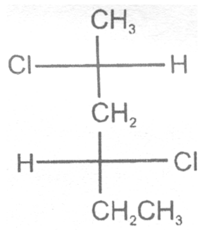
(I)



(II)

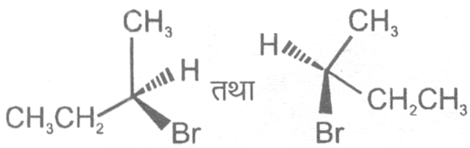


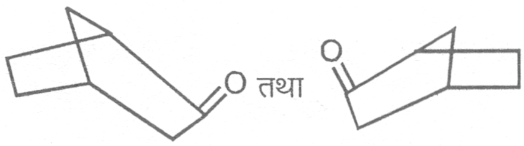
(III)

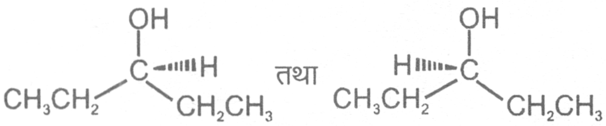


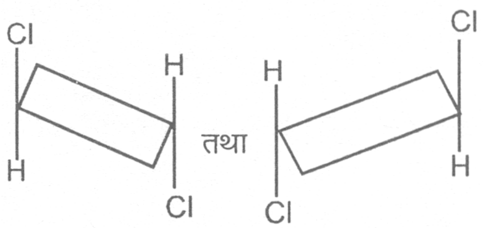
(IV)

62. निम्न संरचना युग्मों में क्या संबंध है। बताइये क्या वे समरूप है या प्रतिबिम्ब रूप है ?

(A) 

(B) 

(C) 

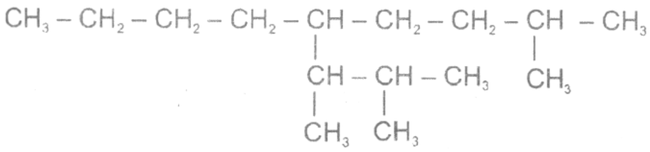
(D) 

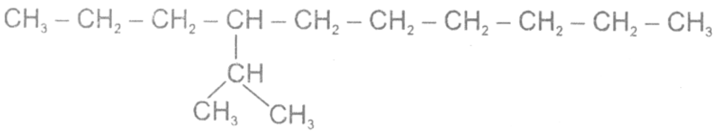
Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

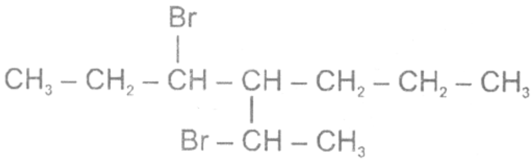
ANSWERS KEY

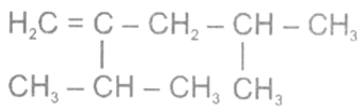
Part - A

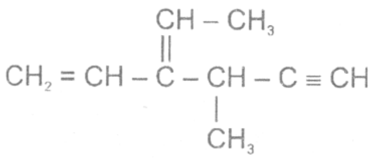
1. 6-(1-मेथिलब्यूटिल)-8-(2-मेथिलब्यूटिल) ट्रेटाडेकन
2. 1-क्लोरो-3-एथिल-4-आयोडोपेन्टेन
3. 2,5-डाईमेथिल-3,4-बिस(1-मेथिलएथिल)हेक्स-3-ईन
4. 2-मेथिल-3-मेथिलीहेक्स-1-ईन-4-आइन
5. 3-एथिललीन-2,5-डईमेथिल-4-मेथिलीनहेक्सा-1,5-डाईइन
6. 3-(1-क्लोरोएथिल)-4-मेथिल-4-फेनिलपेन्टेन-2-ऑन
7. 2-एथॉक्सी-4-मेथौक्सीपेन्टेन-3-ऑन
8. 2-ब्रोमोमेथिल-3-ऑक्सोहेक्सेनामाइड
9. 3-एथिल-7-मेथिलऑक्ट-2,6-डाईईनऐैल
10. 2,4-डाईमेथिलहक्स-2-इनॉयलक्लोराइड
11. 2-साइक्लोप्रोपित-4-मेथिल-3-(मेथिलएथिल)हेप्टेन
12. 1,3-डाईसाइक्लोहेक्सिलप्रोपेन
13. 4-फॉर्मिल-2-ऑक्सोसाइक्लोहेक्सेनकार्बोक्सिलक अम्ल
14. 2-ब्रोमो-4-(2-क्लोरोएथिल)-1-आयोडोसाइक्लोहेक्सेन
15. 3-एथिलएमीनो-2-मेथिलसाइक्लोहेक्सेन-1-ऑल
16. 4-(2-एमिनोएथिल)बेन्जीन-1,2-डाईऑल
17. 3-मर्कप्टोबेन्जीनकार्बोक्सिलिक अम्ल
18. 3-सल्फोबेन्जीनकार्बोक्सिलिक अम्ल
19. 5-फॉर्मिल-2-नाइट्रोबेंजीनकार्बोक्सिलिक अम्ल
20. 4-एथौक्सीकार्बोनोयज बेन्जीनकार्बोक्सिलिक अम्ल

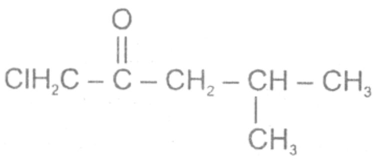
21 

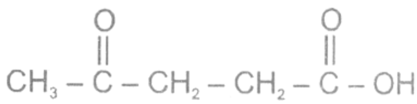
22. 

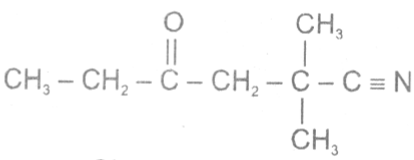
23. 

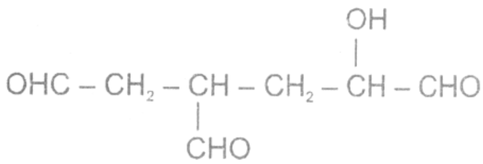
24. 

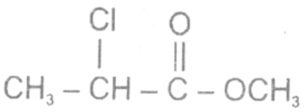
25. 

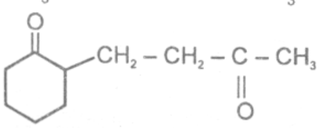
26. 

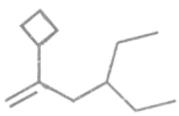
27 

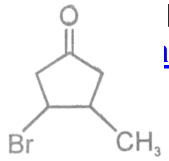
28. 

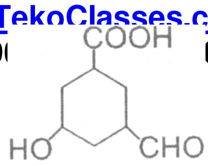
29. 

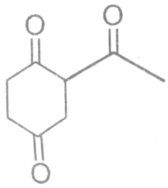
30. 

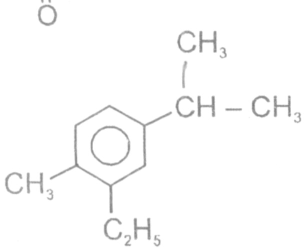
31. 

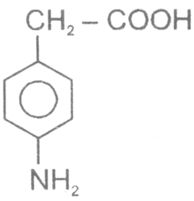
32. 

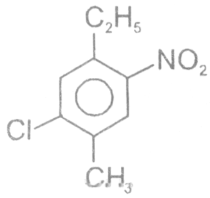
33. 

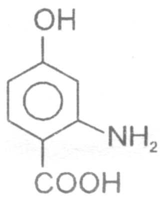
34. 

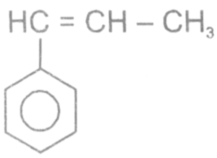
35. 

36. 

37. 

38. 

39. 

40. 

Qus.	41	42	43	44	45	46
Ans.	A	C	D	C	A	A

PART-B

Qus.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ans.	D	D	B	B	A	B	A	C	D	A	C	D	A
Qus.	14	15	16	17	18								
Ans.	A	D	C	C	B,C								
Qus.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Ans.	B	B	D	C	C	B	C	B	D	A	B	B	B
Qus.	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Ans.	A	A	C	A	B	C	D	C	D	B	C	A	A,C
Qus.	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55		
Ans.	C	C	C	D	C	C	A	D	A	C	C		

56. (a) (i) $CH_3CH_2COOCH_3$ (ii) $CH_3COOCH_2CH_3$ (iii) $HCOOCH_2CH_2CH_3$ (iv) $HCOOCHCH_3$ (with CH_3 on CH)

(b) (i) $CH_3CH_2CH_2CHO$ (ii) CH_3CHCHO (with CH_3 on CH)

(c) (i) $CH_3COCH_2CH_2CH_2$ (ii) $CH_3CH_2COCH_2CH_3$

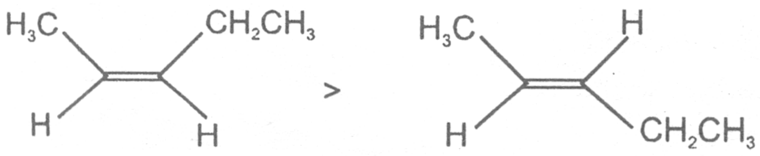
(iii) $CH_3COCHCH_3$
$\quad\quad\quad\quad|$
$\quad\quad\quad\quad CH_3$

$\quad\quad\quad\quad CH_3$
$\quad\quad\quad\quad|$
(d) $CH_3 - N - CH_2CH_3$

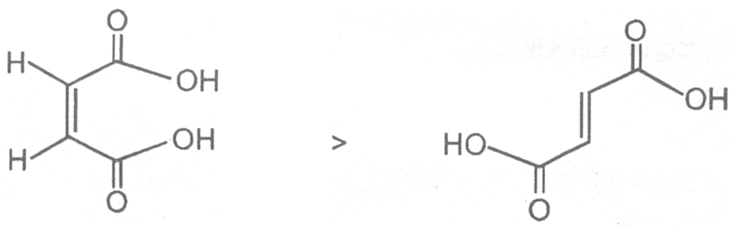
57. **A, B**

58. **A $\rightarrow$ Cis** **B $\rightarrow$ Trans,** **C $\rightarrow$ Cis**

59 **(a)**



(b)



60. **d,e**

61. **I or II or III or IV**

62. **A $\rightarrow$ Enantiomer,** **B $\rightarrow$ Enatiomer,** **C $\rightarrow$ Idential,** **D $\rightarrow$ Identical**

Download FREE Study Package from www.TekoClasses.com & Learn on Video
www.MathsBySuhag.com Phone : 0 903 903 7779, 98930 58881

शब्द संचय

प्रेक्षण	–	observation
सजीव द्रव्य	–	Living organism
अकार्बनिक यौगिक	–	non-livinh substances
जैविक बल	–	inorganic compounds
जैविक बल सिद्धांज	–	vital force
संश्लेषण	–	synthesis
श्रृंखलन	–	catenation
सजातीय श्रेणी	–	homulogous series
क्रमागत	–	respective
सजात	–	homulogous
समावयवता	–	isomerism
संरचना समावयवता	–	structural isomerism,
त्रिविम समावयवता	–	stereo isomerism
वर्गीकरण	–	classification
नाकरण	–	nomenclature
कार्बन तंत्र	–	carburn skeltion
विवृत श्रृंखला (खुली श्रृंखला)	–	open chain
संवृत श्रृंखला (बन्द श्रृंखला)	–	closed chain
चक्रीय श्रृंखला	–	cyclic compounds
समचक्रीय	–	homocyclic
विषम चक्रीय	–	heterocyclic
क्रियात्मक समूह	–	functional group
समचक्रीय एलीसाइक्लिक	–	homocylic
विषमचक्रीय एलीसाइक्लिक	–	heterocylic
समचक्रीय बैन्जीनाइड ऐरोमेटिक	–	homocyclic benzenoid aromactic
विषमचक्रीय बैन्जीनाइड ऐरोमेटिक	–	hetetrocyclic benzenoid arometic
समचक्रीय नोंन बैन्जीनाइड एरोमेटिक	–	homocyclic non benzenoid arometic
प्राथमिक कार्बन परमाणु	–	parimar c -atm
द्वितीयक कार्बन परमाणु	–	secondry c- atm
तृतीय कार्बन परमाणु	–	tertiary c - atm
चतुष्क कार्बन परमणु	–	quartarnary c - atm
पूर्वलग्न	–	prefix
अनुलग्न	–	sufix
बंधरेखा संरचना	–	bond line structure
जनक श्रृंखला	–	parental chain
अन्तस्थीकरण समूह	–	cahin terminating group
अन्तस्थीकरण समूह	–	non chain terminating group
व्युत्पन्न	–	derivative
एकांतरित क्रम	–	alternate order
बहुसंयोजक	–	polyvalent
लाक्षणिक गुण	–	characteristics propoerties
प्रतिबंधित घूर्णन	–	restricted rotation
समपक्ष विन्यास	–	cis configuration
विपक्ष विन्यास	–	trans configuration
क्रमिक नियम	–	sequence rule
परिकल्पित	–	hypothelical