

38. विकृति कृत अल्कोहल क्या है?

उत्तर—जब इथेनॉल में आयतन के विचार से 5-10% मिथाइल अल्कोहल एसीटोन, पिरीडीन कॉपर सल्फेट, आदि मिला दिया जाता है तो वह पीने योग्य नहीं रह जाता। इसे विकृतिकृत अल्कोहल या (मिथाइलेटेड स्पिरिट) कहा जाता है।

इसे पीने से आँख, दिल, फेफड़ा आदि पर बुरा प्रभाव पड़ता है। पेशीय नियंत्रण तथा निर्णय क्षमता दुष्प्रभावित होता है।

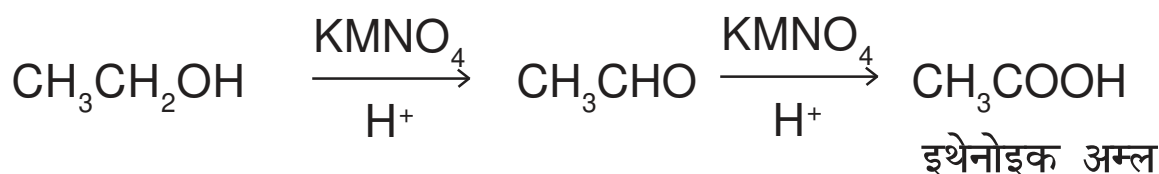
39. पावर अल्कोहल किसे कहते हैं?

उत्तर—पेट्रोल में थोड़ा बेंजिन तथा इथेनॉल मिलाने पर एक तरल पदार्थ प्राप्त होता है। यह मिश्रण पावर अल्कोहल कहलाता है। इसका उपयोग पेट्रोल की तरह अन्तः दहन इंजन में शक्ति उत्पन्न करने में किया जाता है। अतः इसे पावर अल्कोहल कहते हैं।

40. कार्बोक्सिलिक अम्ल कैसे बनाया जाता है? इसके उपयोग बतावें?

उत्तर—वह कार्बनिक यौगिक है। जिसका क्रियात्मक $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ -\text{C}-\text{O}-\text{OH} \end{array}$ समूह होता है। उसे

कार्बोक्सिलिक अम्ल कहा जाता है। इसका सामान्य सूत्र $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ होता है। प्राइमरी अल्कोहल के ऑक्सीकरण से कार्बोक्सिलिक अम्ल बनता है।



इसका उपयोग अचार बनाने में रक्षक के रूप में होता है।

41. एथेनोइक अम्ल (एसीटिक अम्ल) एवं निम्नांकित के साथ होने वाली अभिक्रिया का समीकरण दें?

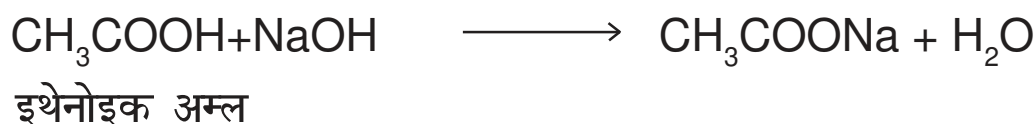
(a) सोडियम हाइड्राऑक्साइड

(b) सोडियम कार्बोनेट

(c) सोडियम बाई कार्बोनेट

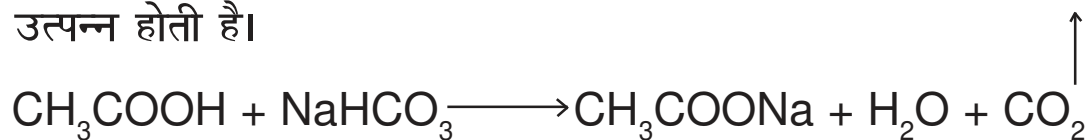
(d) सांद्र H_2SO_4 की उपस्थिति में इथाइल अल्कोहल की अभिक्रिया

उत्तर—(i) इथेनोइक अम्ल NaOH के साथ अभिक्रिया करके सोडियम एसीटेट तथा जल बनाता है।

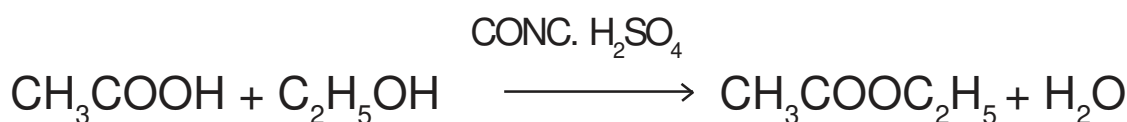


(ii) इथेनोइक अम्ल की अभिक्रिया सोडियम कार्बोनेट के साथ करायी जाती है तो CO_2 गैस उत्पन्न होता है।

(iii) $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 इथेनोइक अम्ल की अभिक्रिया सोडियम बाई कार्बोनेट से करायी जाती है तो CO_2 गैस उत्पन्न होती है।

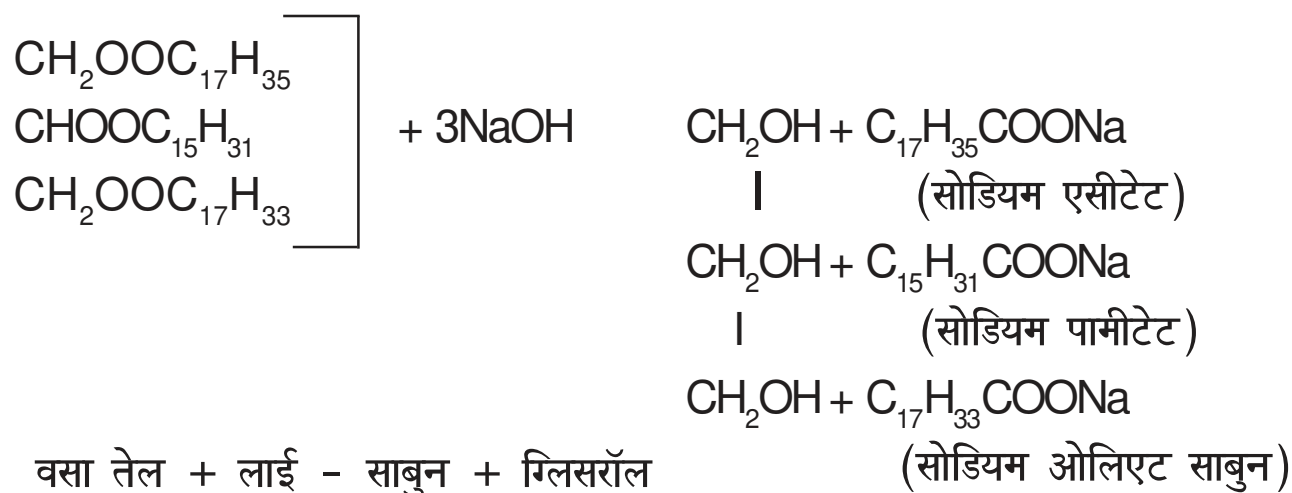


(iv) सांद्र H_2SO_4 की उपस्थिति में एसीटिक अम्ल को इथाइल अल्कोहल के साथ गर्म करने पर इथाइल एसीटेट बनता है। एस्टर बनने की इस क्रिया को एस्टरीकरण कहा जाता है।



42. साबुन क्या है इसका रसायनिक समीकरण दें?

उत्तर—साबुन उच्च वसा अम्लों के सोडियम लवण है। स्टियरिक अम्ल ($\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$) ओलेइक अम्ल ($\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$) एवं पामिटिक अम्ल ($\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$) के सोडियम तथा पोटैशियम लवण को साबुन कहते हैं।



43. साबुनीकरण से आप क्या समझते हैं?

उत्तर—जब वसा या तेल को क्षार के साथ उबाला जाता है, तो वसा या तेल के अणु अपघटित हो जाते हैं तो इस अभिक्रिया को साबुनीकरण कहा जाता है। इसके फलस्वरूप साबुन बनता है।

अथवा किसी क्षार द्वारा डिकम्पोजिशन को साबुनीकरण कहा जाता है।

44. साबुन बनाने की विधि का संक्षिप्त वर्णन करें?

उत्तर – साबुन निम्न प्रक्रिया द्वारा बनाया जाता है –

- (i) **साबुनीकरण** – आयरन के एक बड़े टैंक में वसा या तेल के वाष्प को पिघलाकर इसमें धीरे-धीरे 40% NaOH का विलयन मिलाया जाता है। इस विलयन को तीन चार घंटे तक उबालने पर उनके अणु विघटित होकर संबद्ध वसीय अम्ल के सोडियम लवण (साबुन) तथा ग्लिसरॉल बनाते हैं।
- (ii) **लवण का बाहर निकलना** – साबुनीकरण की प्रक्रिया पूर्ण हो जाने पर मिश्रण में सोडियमक्लोराइड या ब्राइन मिलाया जाता है।
- (iii) **प्रभाजी आसवन** – साबुन को अलग कर लेने के बाद शेष द्रव का प्रभाजी आसवन कराया जाता है, जिससे ग्लिसरॉल प्राप्त होता है।

45. साबुन से कपड़े कैसे साफ हो जाते हैं?

उत्तर साबुन तथा अपमार्जक दो घटकों के संयोग से बना है।

- (i) **अधुवीय घटक** जो हाइड्रोकार्बन की लंबी शृंखला से बनता है। यह अधुवीय पूँछ कहलाता है। यह घटक जल में अधुलनशील किंतु तेल एवं चर्बी में घुलनशील होता है। यह जल को प्रतिकर्षित करने वाला या जल भीरू कहलाता है।
- (ii) **आयनिक घटक** जो साबुन में कार्बोक्सिलेट आयन या अपमार्जक में सल्फोनेट या सल्फेट आयन का बना होता है। यह ध्रुवीय शीर्ष कहलाता है। यह जल में घुलनशील परन्तु तेल या चर्बी में अधुलनशील होता है। यह आयनिक घटक जल को आकर्षित करने वाला या हाइड्रोफिलिक कहलाता है।

जब गंदे कपड़े को साबुन या अपमार्जक में डाला जाता है तो साबुन एवं गंदगी के कण एक दूसरे के सम्पर्क में आते हैं। इसके फलस्वरूप कपड़ों में लगे गंदगी एवं चिकनाई साबुन के अधुवीय हाइड्रो कार्बन से जुड़ जाती है।

साबुन का दूसरा घटक COONa जल को आकर्षित करता है तथा कपड़ों में लगी गंदगी को अपनी तरफ खींचता है साबुन को जल में घोलने पर मिसेल बनते हैं।

किसी मिसेल में साबुन के अणु तिर्यक रूप में सजे रहते हैं, जिनमें हाइड्रोकार्बन

घटक केन्द्र की ओर तथा जल को खींचने वाला घटक बाहर की ओर रहता है। कपड़े में लगी गंदगी के कण साबुन द्वारा गीले के कण साबुन द्वारा गीले हो जाते हैं तथा इसके बाद मिसेलों में पड़कर बाहर निकल जाते हैं। इस तरह कपड़ा साफ हो जाता है।

46. फुलेरीन क्या है? इसकी संरचना कैसी होती है? वर्णन करें।

उत्तर—फुलेरीन कार्बन का एक अन्य शुद्धतम अपरूप है।

इसकी खोज सन् 1985 ई० में हेराल्ट क्रोटो और रिचार्ड स्माले ने की है। यह बड़ी संख्या में कार्बन परमाणुओं के संयोजित होने से बनता है। C_{60} फुलेरीन में कार्बन के साठ परमाणु होते हैं। इसकी आकृति फुटबॉल की भाँति होती है। इसकी संरचना बक मिंस्टर नामक एक अमेरिकी शिल्पकार द्वारा निर्मित जीओडिसिक गोलाकार गुम्बज के सदृश था। अतः इसे बकमिंस्टर फुलेरीन कहा गया। इसे प्रायः बक्कीबॉल (buckyball) भी कहते हैं। इसमें 20 षष्ठभुज एवं 12 पचभुज की आकृति होती है। इसमें कार्बन परमाणुओं के बीच द्विबंधन पाया जाता है। यह कमरे के ताप पर काला ठोस होता है। यह विद्युत का सुचालक होता है।

47. अपमार्जक क्या है? अपमार्जकों ने साबुन का स्थान क्यों ले लिया है?

अथवा साबुन तथा अपमार्जक में अंतर स्पष्ट करें?

उत्तर—ऐसे पदार्थ जिसमें आर्द्रता गुण, परिक्षेपण गुण, इमल्शी पफाईंग गुण उपस्थित रहते हैं।

उसे संश्लिष्ट अपमार्जक कहते हैं। इसे साबुन रहित साबुन भी कहा जाता है।

यह एक संश्लिष्ट कार्बनिक यौगिक है, इसमें 12 से 18 कार्बन परमाणु वाले अल्कोहल के सल्फ्यूरिक अम्ल से उत्पन्न सोडियम के लवण आते हैं।

सोडियम लैरिल सल्फेट ($C_{12}H_{25}OSO_3Na$) एक अपमार्जक है। साबुन तथा अपमार्जक में निम्नलिखित अंतर है—

<u>साबुन</u>	<u>अपमार्जक</u>
(i) साबुन के प्रयोग से प्रदूषण उत्पन्न नहीं होता।	(i) यह जल प्रदूषण पैदा करता है।
(ii) साबुन उच्च वसा अम्लों का सोडियम लवण है।	(ii) यह उच्च अल्कोहल सल्फेट या उच्च अल्कोइल बेजिन सल्फोनेट का सोडियम लवण है।
(iii) अम्लीय घोलों में इसका उपयोग नहीं होता।	(iii) अम्लीय घोलों में इसका उपयोग होता है।

(iv) यह कठोर जल के Ca^{++} , Mg^{++} आयनों के साथ अघुलनशील लवण बनाता है।

(v) कठोर जल में इसका उपयोग नहीं किया जा सकता।

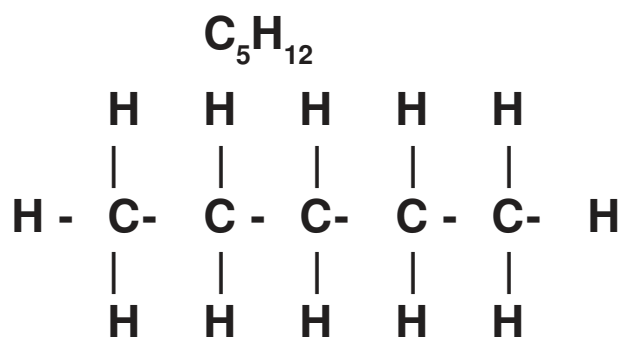
(iv) यह कठोर जल से संयोग कर अघुलनशील लवण नहीं बनाता है।

(v) कठोर जल में इसका उपयोग किया जा सकता है।

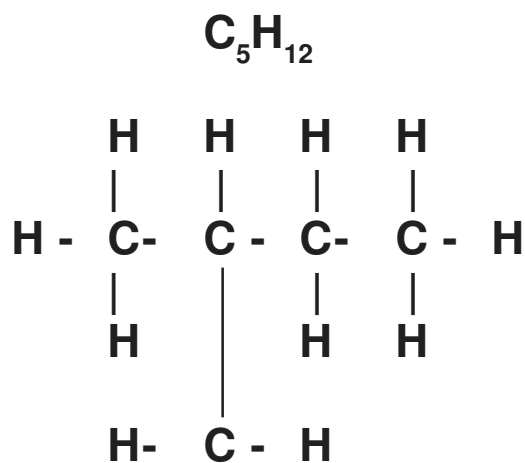
48. पेंटेन के कितने समावयवी होते हैं? उनके संरचना सूत्र को लिखें?

उत्तर—पेंटेन के तीन समावयवी होते हैं: -

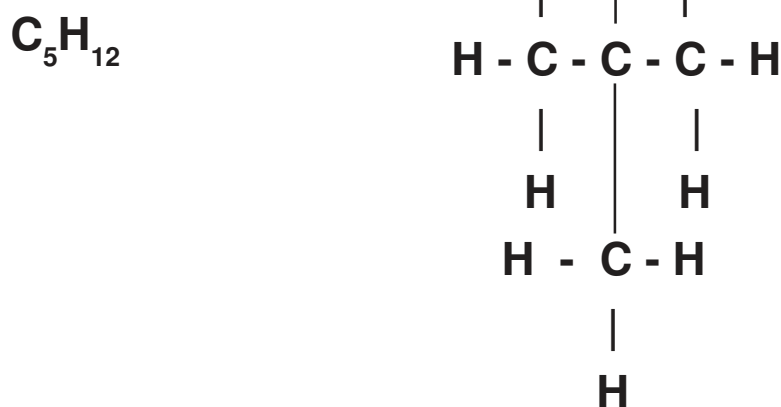
1. नॉर्मल पेंटेन



2. आइसो पेंटेन



3. नीयो पेंटेन



39.-सल्फर के आठ परमाणुओं से बने सल्फर के अणु की इलेक्ट्रॉनिक बिंदू संरचना क्या होगी?

उत्तर – संकेत - S

परमाणु संख्या - 16

इलेक्ट्रॉनिक विन्यास - 2, 8, 6

सल्फर के आठ परमाणु एक अंगूठी के रूप में आपस में सजे होते हैं।
