एकाइ 18 · हाइड्रोकार्बन र यसका यौगिकहरू

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क 36

नाम ______________________ कक्षा ________ रोल नं. ______ मिति ____________ प्राप्ताङ्क _____ / 36

1 मुख्य शब्द [4]

कोठामा दिइएका उपयुक्त शब्द छानी तलको अनुच्छेदका खाली ठाउँ भर्नुहोस्। कोठाका दुईओटा शब्द प्रयोग हुँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको 0.5 अङ्क छ।

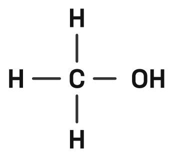
अल्काइल रेडिकल **असन्तृप्त** **आइसोमर** **प्याराफिन** **प्राङ्गारिक यौगिक** **फङ्सनल ग्रुप** **सन्तृप्त** **हाइड्रोकार्बन** **हाइड्रोजिनेसन** **होमोलोगस शृङ्खला**

कार्बन परमाणु सहसंयोजक बन्डद्वारा अरू कार्बन वा हाइड्रोजन परमाणुसँग जोडिएर बनेका यौगिकलाई ________________ भनिन्छ। कार्बन र हाइड्रोजन मात्र मिलेर बनेका यौगिकलाई ________________ भनिन्छ। कार्बन परमाणुहरूबिच एकल बन्ड मात्र भएको हाइड्रोकार्बन ________________ हुन्छ; यिनलाई ________________ पनि भनिन्छ। कार्बन परमाणुहरूबिच डबल वा ट्रिपल बन्ड भएको हाइड्रोकार्बन ________________ हुन्छ। एउटै सामान्य सूत्र भएका र हरेक सदस्य अर्कोभन्दा CH_2 ले फरक हुने यौगिकको शृङ्खलालाई ________________ भनिन्छ। यस्तो परिवारको रासायनिक गुण निर्धारण गर्ने परमाणु वा परमाणुको समूहलाई ________________ भनिन्छ। निकल उत्प्रेरकको उपस्थितिमा अल्किनमा हाइड्रोजन थप्ने प्रक्रियालाई ________________ भनिन्छ।

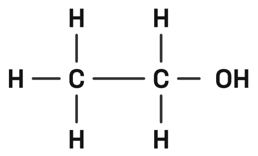
2 चित्रको नामाङ्कन [2]

चित्रमा हाइड्रोक्सिल समूहसहित चारओटा अल्कोहल देखाइएका छन्। 1 देखि 4 सम्मका अङ्कले जनाएका अल्कोहलको नाम र त्यो मोनोहाइड्रिक, डाइहाइड्रिक वा ट्राइहाइड्रिक के हो, लेख्नुहोस्। प्रत्येकको 0.5 अङ्क छ।

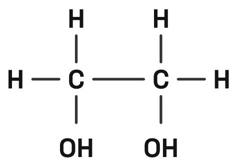
①



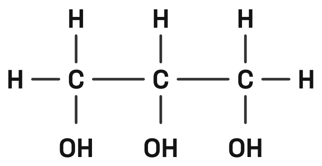
③



②



④



1. ______________________ 2. ______________________

3. ______________________ 4. ______________________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. तलका मध्ये कुन चाहिँ हाइड्रोकार्बन अल्केन समूहअन्तर्गत पर्छ? [1]

क. मिथेन
ख. इथिन
ग. एसिटिलिन
घ. प्रोपाइन

ii. तलका मध्ये कुन चाहिँ ग्लिसेरोलको आणविक सूत्र हो? [1]

क. $C_3H_6(OH)_2$
ख. $C_3H_5(OH)_2$
ग. $C_3H_4(OH)_4$
घ. $C_3H_5(OH)_3$

iii. तलका मध्ये कुन हाइड्रोकार्बनबाट ग्लिसेरोल बनाइन्छ? [1]

क. मिथेन
ख. इथेन
ग. प्रोपेन
घ. ग्लुकोज

iv. कार्बन भए पनि तलका मध्ये कुन प्राङ्गारिक यौगिक **होइन**? [1]

क. मिथेन, CH_4
ख. युरिया, NH_2CONH_2
ग. क्याल्सियम कार्बोनेट, $CaCO_3$
घ. इथानोल, C_2H_5OH

v. एउटा हाइड्रोकार्बनको सूत्र C_6H_{10} छ। यो कुन परिवारमा पर्छ? [1]

क. अल्केन
ख. अल्किन
ग. अल्काइन
घ. यो हाइड्रोकार्बन हुनै सक्दैन

4 अति छोटो उत्तर [3]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. अल्काइनको सामान्य सूत्र लेख्नुहोस्। [1]

ख. गोबर ग्यास (बायो ग्यास) को मुख्य भाग कुन ग्यास हो? [1]

ग. $CH_2=CH-CH_3$ को IUPAC नाम लेख्नुहोस्। [1]

5 छोटो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. कारण दिनुहोस्: इथेनलाई सन्तृप्त हाइड्रोकार्बन भनिन्छ। [2]

ख. कारण दिनुहोस्: ग्लिसेरोललाई ट्राइहाइड्रिक अल्कोहल भनिन्छ। [2]

ग. मोनोहाइड्रिक अल्कोहल र डाइहाइड्रिक अल्कोहलबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

घ. निम्नलिखित कार्यमा उपयोग गरिने अल्कोहलको नाम लेख्नुहोस्: [2]

i. फर्माल्डिहाइड बनाउन
ii. थर्मोमिटरमा राख्न
iii. एन्टिसेप्टिकका रूपमा
iv. मादक पेय पदार्थ बनाउन

6 लामो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. अल्कोहल भनेको के हो? हाइड्रोक्सिल समूहका आधारमा यसका प्रकार उदाहरणसहित उल्लेख गरी तिनको आणविक र संरचनात्मक सूत्र लेख्नुहोस्। [4]

ख. प्रोपेन अणुका तीनओटा कार्बनबाट तीनओटा हाइड्रोजन हटाई तीनओटा हाइड्रोक्सिल (–OH) समूह जोडेर बनेको यौगिकको साधारण नाम र IUPAC नाम लेख्नुहोस्। उक्त यौगिकको संरचनात्मक सूत्र र कुनै तीनओटा उपयोगिता लेख्नुहोस्। [4]

7 गणितीय समस्या [4]

तलका गणितीय समस्या समाधान गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्। (पारमाणविक भार: C = 12, H = 1)

क. एउटा अल्केनमा 7 ओटा कार्बन परमाणु छन्। यसको आणविक सूत्र लेखी आणविक भार हिसाब गर्नुहोस्। [2]

उत्तर: ______________________

ख. एउटा अल्किनको आणविक भार 56 छ। यसको आणविक सूत्र पत्ता लगाई नाम लेख्नुहोस्। [2]

उत्तर: ______________________

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

तोरी वा भटमासको तेल तरल हुन्छ, तर यस्तै तेलबाट बनाइएको वनस्पति घिउ ठोस हुन्छ। तेललाई के गरिन्छ र यो किन ठोस बन्छ?

9 क्रियाकलाप: हाइड्रोकार्बनका नमुना (अङ्क नदिइने)

मुछेको माटो वा पिठोका ठुला डल्लाबाट कार्बन परमाणु र साना डल्लाबाट हाइड्रोजन परमाणु बनाउनुहोस्। टुथपिकले जोड्नुहोस्: हरेक कार्बनमा चारओटा र हरेक हाइड्रोजनमा एउटा टुथपिक। डबल बन्डका लागि दुईओटा र ट्रिपल बन्डका लागि तीनओटा बाङ्गो टुथपिक प्रयोग गर्नुहोस्। हरेक अणु बनाएर तालिका भर्नुहोस्: आकारमा त्रिआयामिक, समतल वा सिधा लेख्नुहोस्।

अणु	कार्बन र हाइड्रोजनका डल्ला	C–C बन्ड	आकार
मिथेन, CH_4			
इथेन, C_2H_6			
इथिन, C_2H_4			
इथाइन, C_2H_2			