एकाइ 18 · कार्बन र यसका यौगिकहरू

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क 32

नाम ______________________ कक्षा ________ रोल नं. ______ मिति __________ प्राप्ताङ्क _____ / 32

1 मुख्य शब्द [4]

बाकसमा दिइएका शब्दबाट खाली ठाउँ भर्नुहोस्। बाकसका दुईओटा शब्द चाहिँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको 0.5 अङ्क छ।

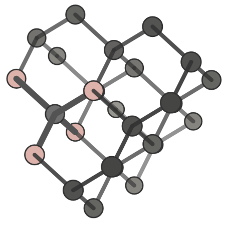
अप्राङ्गारिक	ऊर्ध्वपातन	एलोट्रप	कार्बन मोनोअक्साइड	कार्बनडाइअक्साइड	क्याटिनेसन	धुलो	प्राङ्गारिक	रिड्युसिङ एजेन्ट	वाटर ग्यास

कार्बनका परमाणु एकअर्कासँग जोडिएर लामा सिक्री र घेरा बनाउने गुणलाई ______________ भनिन्छ। हिरा र ग्राफाइटजस्ता एउटै तत्त्वका फरक रूपलाई त्यस तत्त्वका ______________ भनिन्छ। कोइला, गोल र ध्वाँसोमा परमाणु नियमित ढाँचामा मिलेका हुँदैनन्, त्यसैले यी कार्बनका ______________ एलोट्रप हुन्। धेरै तताउँदा कार्बन ठोसबाट सिधै ग्यासमा बदलिन्छ, यसलाई ______________ भनिन्छ। थोरै अक्सिजनमा कार्बन बल्दा ______________ बन्छ। कार्बनले धातुका अक्साइडबाट अक्सिजन हटाउने भएकाले यो राम्रो ______________ हो। कार्बन मोनोअक्साइड र हाइड्रोजनको मिश्रणलाई ______________ भनिन्छ। मिथेन, चिनी र युरिया ______________ यौगिक हुन्।

2 चित्रमा नाम लेख्नुहोस् [2]

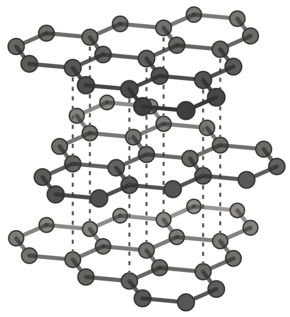
चित्रमा कार्बनका तीनओटा एलोट्रप देखाइएका छन्। एलोट्रपका नाम र बाँकी ठाउँमा त्यस एलोट्रपको हरेक परमाणु कसरी जोडिएको छ, लेख्नुहोस्। प्रत्येकको 0.5 अङ्क छ।

①



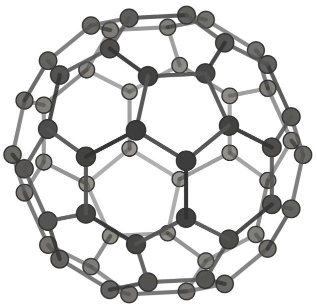
②

③



षड्भुजका तह; तहहरूबिच कमजोर बल (टुटेको रेखा)

④



20 षड्भुज र 12 पञ्चभुज (रातो) मिलेर बनेको खोक्रो गोला

1. ______________ 2. ______________

3. ______________ 4. ______________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. तलकामध्ये कार्बनको गुण कुन हो? [1]

क. ठोस, तरल र ग्यास अवस्थामा पाइने

ख. पानीमा घुलनशील हुने

ग. उच्च तापक्रममा ठोसबाट ग्यासमा रूपान्तरण हुने

घ. टलक हुने

ii. कार्बनयुक्त यौगिकको प्रयोगबाट पोलिथिन बन्नु तलकामध्ये कार्बनको कुन गुणसँग सम्बन्धित छ? [1]

क. एलोट्रपी

ख. क्याटिनेसन

ग. रिड्युसिङ गुण

घ. बल्ने गुण

iii. तलकामध्ये प्राङ्गारिक यौगिकको समूह कुन हो? [1]

क. प्रोटिन, कार्बोहाइड्रेट, एमोनिया, मिथेन

ख. ग्लिसिरिन, फिनोल, अल्कोहल, कार्बनडाइअक्साइड

ग. इथर, एमोनिया, मिथेन, इन्सुलिन

घ. मिथेन, मिथानोल, क्लोरोफर्म, युरिया

iv. दाउरा बालेर खाना पकाउँदा भाँडाको बाहिरी सतहमा कालो मोसो जम्मा हुन्छ। यसबाट के प्रमाणित हुन्छ? [1]

क. दाउरामा कार्बन भएको

ख. भाँडो जलेको

ग. दाउरा चिसो भएको

घ. दाउरा बाल्दा प्रदूषण भएको

v. सबै झ्याल थुनिएको कोठामा बलिरहेको गोलको आगोलाई बिस्तारै अक्सिजन नपुग्न थाल्छ। अब आगोमा कुन ग्यास बन्न थाल्छ र त्यो किन खतरनाक छ? [1]

क. कार्बनडाइअक्साइड, यो गन्हाउने भएकाले

ख. अक्सिजन, आगोबाट यो निस्कने भएकाले

ग. कार्बन मोनोअक्साइड, यसका कारण रगतले अक्सिजन बोक्न नसक्ने भएकाले

घ. हाइड्रोजन, यो विस्फोट हुने भएकाले

4 अति छोटो उत्तर [3]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. पेन्सिलको "लिड" केबाट बनेको हुन्छ? [1]

ख. कार्बन भए पनि अप्राङ्गारिक मानिने कुनै एउटा यौगिकको नाम लेख्नुहोस्। [1]

ग. क्याल्सियमलाई कार्बनसँग तताउँदा हुने प्रतिक्रियाको सन्तुलित समीकरण लेख्नुहोस्। [1]

5 छोटो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. कारण दिनुहोस्: जाडो याममा कोठाको झ्याल ढोका थुनेर भित्र कोइला वा दाउरा जलाउनुहुँदैन। [2]

ख. कारण दिनुहोस्: ग्राफाइटको धुलोलाई ड्राइ लुब्रिकेन्टका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। [2]

ग. कारण दिनुहोस्: ग्राफाइट र हिरा दुवै कार्बनका एलोट्रप हुन्, तर ग्राफाइटमा विद्युत् प्रवाह हुन्छ, हिरामा हुँदैन। [2]

घ. चिनीलाई निरन्तर तताउँदै जाँदा एउटा कालो पदार्थ प्राप्त हुन्छ। यसबाट के निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ? [2]

6 लामो उत्तर [4]

तलको प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

रोहनले आफ्नो लुगामा लागेको ग्रिजलाई साबुनपानीले सफा गर्न सकेन। आमाले रोहनलाई ग्रिज भएको ठाउँमा अलिकति पेट्रोल राख्न सुझाउनुभयो। के रोहनको समस्या समाधान हुन्छ? रोहनको समस्याको कारण र समाधानको उपायलाई सम्बन्धित वैज्ञानिक तथ्यका आधारमा व्याख्या गर्नुहोस्।

7 कार्बनका रासायनिक प्रतिक्रिया [4]

तलका रासायनिक समीकरण पूरा गर्नुहोस् र सन्तुलन गर्नुहोस्।

क. $C + O_2$ (प्रशस्त अक्सिजन) → ...... [1]

ख. $C + O_2$ (थोरै अक्सिजन) → ...... [1]

ग. $Fe_2O_3 + C \rightarrow Fe +$ ...... [1]

घ. $C + H_2O$ (बाफ, करिब 1,000 °C) → ...... [1]

8 सोचौँ [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

हिरा र ग्राफाइट हेर्दा पटक्कै उस्तै देखिँदैनन्। दुवै कार्बनबाट मात्र बनेका हुन् भनी कुन प्रयोगबाट देखाउन सकिन्छ?

9 क्रियाकलाप: प्राङ्गारिक कि अप्राङ्गारिक? (क्रियाकलाप 18.4) (अङ्क नदिइने)

अभिभावक वा शिक्षकको उपस्थितिमा हरेक पदार्थ जाँच्नुहोस्। अलिकति पानीमा हालेर चलाउनुहोस्; ठोसलाई पुरानो चम्चामा अलिकति तताउनुहोस्। तालिका भर्नुहोस्।

पदार्थ	पानीमा घुल्छ?	तताउँदा: पग्लन्छ, डढ्छ वा केही हुँदैन?	प्राङ्गारिक कि अप्राङ्गारिक?
चिनी			
घिउ			
मैन			
खाने नुन			
बेकिङ सोडा			
चक			