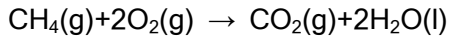


राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम : रसायन विज्ञान
पाठ-1 : परमाणुओं, अणुओं और रासायनिक अंकगणित
कार्यपत्रक -1

1. फास्फोरस के एक टुकड़े का द्रव्यमान 99.3 g है। इसमें फास्फोरस (P₄) के कितने मोल्स उपस्थित होते हैं? (फास्फोरस का परमाणु द्रव्यमान = 31 amu है)
2. निम्नलिखित प्रत्येक के मोलर द्रव्यमान को g mol⁻¹ में परिकलित कीजिए।
 - (क) सोडियम हाइड्रॉक्साइड, NaOH
 - (ख) कॉपर सल्फेट, CuSO₄ · 5H₂O
 - (ग) सोडियम कार्बोनेट, Na₂CO₃ · 10H₂O
 - (घ) एल्यूमिनियमसल्फेट, Al₂(SO₄)₃
3. CaCO₃ के कितने मोल्स 5 ग्राम वजन के होंगे।
4. यदि आपको N₂+3H₂ → 2NH₃ अभिक्रिया के लिए नाइट्रोजन के 1.0×10²³ अणुओं की आवश्यकता होती है तो
 - (क) नाइट्रोजन के कितने द्रव्यमान (ग्राम में) की आवश्यकता होती है?
 - (ख) उपरोक्त अभिक्रिया में नाइट्रोजन में 1.0×10²³ अणुओं से कितने मोल्स NH₃ बनेगी?
 - (ग) (ख) में STP पर NH₃ गैस का कितना आयतन बनेगा?
5. निम्नलिखित यौगिकों के मूलानुपाती सूत्र लिखिए-
 C₂H₆, C₆H₆, C₄H₁₀, H₂O₂, KCl
6. ग्लूकोस का मूलानुपाती सूत्र CH₂O है। जिसका सूत्र द्रव्यमान 30 amu है। यदि ग्लूकोस का आण्विक द्रव्यमान 150 amu है तो ग्लूकोस आण्विक सूत्र लिखिए।
7. F₃O₄ यौगिक के लिए F_e और O के प्रतिशत को परिकलित कीजिए।
8. कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के एक 2.4 ग्राम यौगिक का भर्जन करने पर 3.52g CO₂ और 1.44g H₂O प्राप्त होता है। यौगिक का आण्विक द्रव्यमान 60.0 amu पाया जाता है तो
 - (क) 2.4 g यौगिक में कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन में कितने द्रव्यमान हैं?
 - (ख) यौगिक का मूलानुपाती और आण्विक सूत्र क्या हैं?

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
 उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम : रसायन विज्ञान
 पाठ-1 : परमाणुओं, अणुयें और रासायनिक अंकगणित
 कार्यपत्रक -1

9. (क) निम्नलिखित अभिक्रिया



24g CH₄ से पूर्णतया अभिक्रिया करने के लिए ऑक्सीजन के कितने द्रव्यमान की आवश्यकता होती है?

(ख) CH₄का कितना द्रव्यमान 96 ग्राम ऑक्सीजन से अभिक्रिया करेगा।

10. व्यावसायिक रूप में कास्टिक सोडा (NaOH) को Na₂CO₃कीबुझा चूना Ca(OH)₂ के साथ अभिक्रिया करके बनाया जा सकता है। 2.0 kg Na₂CO₃के Ca(OH)₂ से अभिक्रिया करने पर कितने ग्राम NaOH प्राप्त होता है।