

# CHEMISTRY

## BOOKS - BHARATI BHAWAN

### CHEMISTRY (HINDI)

## रसायन शास्त्र की मूलभूत अवधारणाएँ

### सांख्यिक प्रश्नोत्तर

1. 4.2 g सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट की अभिक्रिया 10.0 g ऐसीटिक अम्ल से कराने पर 2.2 g  $CO_2$  मुक्त होकर वायु

में चली जाती है और अवशेष की मात्रा 12.0 g रह जाती है।

सिद्ध करें कि ये आँकड़े पदार्थ की अनश्चरता के नियम की पुष्टि करते हैं।



**वीडियो उत्तर देखें**

2. किसी प्रयोग में 0.3915 g कार्बन 1.0436 g ऑक्सीजन से संयोग कर कार्बन डाइऑक्साइड बनाता है। एक दूसरे प्रयोग में 0.5499 g कार्बन 1.4680 g ऑक्सीजन से संयोग कर कार्बन डाइऑक्साइड बनाता है। बताएँ कि ये प्रयोग स्थिर अनुपात के नियम की पुष्टि करते हैं।



**वीडियो उत्तर देखें**

3. खनिज नमक में 60.67% क्लोरीन रहता है तथा समुद्र के जल से प्राप्त नमक के 0.40 g में 0.243 g क्लोरीन रहता है। बताएँ कि ये आँकड़े किस प्रकार स्थिर अनुपात के नियम को सत्यापित करते हैं।



उत्तर देखें

4. ताँबा दो प्रकार के ऑक्साइड बनाता है। प्रत्येक ऑक्साइड के 1g को हाइड्रोजन गैस में गर्म करने पर क्रमशः 0.8888 और 0.7988 धातु प्राप्त होती है। सिद्ध करें कि ये परिणाम गुणित अनुपात के नियम के अनुसार हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. लोहा तीन ऑक्साइड बनाता है, जिनमें ऑक्सीजन के प्रतिशत भार क्रमशः (a) 22.2, (b) 30.0 और (c) 27.6 है। दिखाएँ कि ये किस प्रकार गुणित अनुपात के नियम का अनुसरण करते हैं।



उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन और ऑक्सीजन परस्पर संयोग करके जल ( $H_2O$ ) और हाइड्रोजन परऑक्साइड ( $H_2O_2$ ) बनाते हैं।

जल में 88.89% ऑक्सीजन और हाइड्रोजन परऑक्साइड में 94.12% ऑक्सीजन रहता है। बताएँ कि इन ऑक्ड़ों से गुणित अनुपात के नियम की पुष्टि होती है।



वीडियो उत्तर देखें

स्वयं हल करें

1. 2.16 g कॉपर धातु को नाइट्रिक अम्ल में घुलाकर उसे शुष्क होने तक गर्म किया गया। प्राप्त नाइट्रेट को गर्म करने पर 2.70 g कॉपर ऑक्साइड प्राप्त हुआ, एक अन्य प्रयोग में 1.15 g कॉपर ऑक्साइड को हाइड्रोजन द्वारा अवकृत करने

पर 0.92g कॉपर प्राप्त हुआ। सिद्ध करें कि उपर्युक्त ऑक्इडे स्थिर अनुपात के नियम के अनुकूल हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. कार्बन दो प्रकार के ऑक्साइड बनाता है जिनमें कार्बन की प्रतिशत मात्राएँ क्रमशः 42.8 और 27.27 हैं। बताएँ कि ये ऑक्इडे गुपित अनुपात के नियम की पुष्टि करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. दैनिक जीवन में रसायनशास्त्र की उपयोगिता पर प्रकाश डालें।



वीडियो उत्तर देखें

2. स्थिर अनुपात के नियम को लिखें तथा समझाएँ।



वीडियो उत्तर देखें

3. गुणित अनुपात का नियम क्या है? उदाहरण देकर समझाएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत का उल्लेख करें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एवोगाडो का नियम क्या है? इसकी किन्हीं दो उपयोगिताओं का उल्लेख करें।

 वीडियो उत्तर देखें



6. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत के आलोक में गुणित अनुपात के नियम की पुष्टि करें।

 वीडियो उत्तर देखें

7. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत की परिसीमाएँ क्या हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. युद्ध-क्षेत्र में रसायनशास्त्र की क्या भूमिका होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. पदार्थ की अनश्चरता के नियम की पुष्टि रासायनिक अभिक्रिया से संबंधित एक प्रयोग द्वारा करें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक उदाहरण देकर गे-लुसैक के गैसीय आयतन के नियम की व्याख्या करें।



वीडियो उत्तर देखें

4. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत की किन्हीं दो मान्यताओं को लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी गैस के आणविक द्रव्यमान और घनत्व में संबंध स्थापित करें।



वीडियो उत्तर देखें

1. 2.45.g  $KClO_3$  को गर्म करने पर 0.96 g ऑक्सीजन प्राप्त हुआ और अवशिष्ट ठोस पदार्थ का द्रव्यमान 1.49g पाया गया। बताएँ कि ये आँकड़े पदार्थ की अनश्वरता की पुष्टि करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. कार्बन दो प्रकार के ऑक्साइड बनाता है जिनमें कार्बन की मात्राएँ क्रमशः 42.8% और 27.27% हैं। बताएँ कि ये आँकड़े गुणित अनुपात के नियम की पुष्टि करती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. कॉपर दो प्रकार के ऑक्साइड बनाता है। प्रत्येक के 1g को हाइड्रोजन गैस में गर्म करने पर क्रमशः 0.888 g और 0.799 g ताँबा प्राप्त होता है। सिद्ध करें कि ये आँकड़े गुणित अनुपात के नियम के अनुकूल हैं।



वीडियो उत्तर देखें

4. कार्बन डाइऑक्साइड ( $CO_2$ ) और कार्बन डाइसल्फाइड ( $CS_2$ ) में कार्बन की मात्राएँ क्रमशः 27.27% और 15.79%

हैं। सल्फर डाइऑक्साइड ( $SO_2$ ) में 50% सल्फर है। सिद्ध करें कि ये आँकड़े व्युत्क्रम अनुपात के नियम की पुष्टि करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. नाइट्रोजन (N) और ऑक्सीजन (O) हाइड्रोजन (H) के साथ संयोग करके क्रमशः  $NH_3$  और  $H_2O$  बनाते हैं और वे दोनों आपस में संयोग करके  $NO_2$  बनाते हैं। इससे रासायनिक संयोग के किस नियम की पुष्टि होती है?



वीडियो उत्तर देखें

1. विभिन्न विधियों से प्राप्त क्यूप्रिक ऑक्साइड के नमूनों में कॉपर और ऑक्सीजन की प्रतिशत मात्राएँ एक ही पायीं गयीं। इससे रासायनिक संयोग के किस नियम की पुष्टि होती है?

- A. पदार्थ की अनश्चरता का नियम
- B. गुणित अनुपात का नियम
- C. स्थिर अनुपात का नियम
- D. व्युत्क्रम अनुपात का नियम

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

2. पदार्थ की अनश्चरता के नियम का प्रतिपादन किसने किया था?

A. डाल्टन

B. लभ्वाजे

C. ऐवोगाड्रो

D. चार्ल्स

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें



3. गुणित अनुपात के नियम का प्रतिपादन किसने किया था?

A. डाल्टन

B. बर्जेलियस

C. ग्राहम

D. प्रिस्टले

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. डाल्टन के अनुसार किसी यौगिक के सबसे छोटे कण को कहते हैं

A. अणु

B. मोल

C. यौगिक परमाणु

D. ऐवोग्राम

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. समान ताप एवं दाब पर गैसों के समान आयतन में अणुओं की संख्या समान होती है। यह कथन किस नियम पर आधारित है?

- A. बर्जेलियस
- B. एवोगाड्रो की परिकल्पना
- C. ग्राहम का नियम
- D. चार्ल्स का नियम

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

## प्रश्नावली रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

1. स्थिर अनुपात के नियम का प्रतिपादन ..... ने किया था।



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी तत्व का सूक्ष्मतम कण ..... कहलाता है।



वीडियो उत्तर देखें

3. ऑक्सीजन का अणु ..... होता है।





वीडियो उत्तर देखें

4. सा. ता. दा पर किसी गैस के 22.4 लीटर का द्रव्यमान उसके ..... के बराबर होता है।



वीडियो उत्तर देखें