



## CHEMISTRY

### BOOKS - NOOTAN CHEMISTRY (HINDI)

#### परमाणु एवं अणु

#### आंकिक उदाहरण

1. 2 ग्राम हाइड्रोजन तथा 16 ग्राम ऑक्सीजन के रासायनिक संयोग से 18 ग्राम जल बना। ये आँकड़े रासायनिक संयोग के किस नियम की पृष्टि करते हैं? कारण सहित बताइये ।



वीडियो उत्तर देखें

2. 170 ग्राम सिल्वर नाइट्रेट , सोडियम क्लोराइड से अभिक्रिया करके 143.5 ग्राम सिल्वर क्लोराइड तथा 85 ग्राम सोडियम, देता है। सोडियम क्लोराइड का द्रव्यमान कितना होगा ?

A. 26.5 ग्राम

B. 58.5 ग्राम

C. 59.5 ग्राम

D. 84 ग्राम

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. एक प्रयोग में 2.40 ग्राम आयरन ऑक्साइड को हाइड्रोजन द्वारा पूर्णतया अपचयित कराने पर 1.68 ग्राम आयरन प्राप्त होता है। दूसरे में 2.90 ग्राम

आयरन ऑक्साइड को अपचयित कराने पर 2.03 ग्राम आयरन प्राप्त होता है।

इन प्रयोगों के परिणामों से स्थित अनुपात के नियम की पृष्टि कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. कॉपर मोनो-ऑक्साइड के दो भिन्न-भिन्न नमूनों की मात्रा इस प्रकार है-

(i) 1.42ग्राम कॉपर-मोनो-ऑक्साइड में कॉपर की मात्रा 1.26 ग्राम है।

(ii) 1.136 ग्राम कॉपर मोनो-ऑक्साइड में कॉपर की मात्रा 1.008 ग्राम है ।

दिए गए उपर्युक्त आँकड़े से रासयनिक संयोग के किस नियम की पुष्टि होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. जिंक सल्फेट के क्रिस्टलों में 22.65 % जिंक तथा 43.9 % जल है । यदि

स्थिर अनुपात का नियम सही , है तो 2.283 % ग्राम जिंक सल्फेट के क्रिस्टल

बनाने के लिए कितने ग्राम जिंक की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक यौगिक की प्रतिशत रचना निम्नलिखित है-

हाइड्रोजन = 2.48 % गन्धक = 39.00 % ऑक्सीजन = 58.52 %

यौगिक का मुलानुपाती सूत्र ज्ञात कीजिये ( $H = 1, S = 32, O = 16$ )

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक यौगिक का प्रतिशत संघटन निम्नलिखित है-

$C = 40.6 \%$  ,  $H = 6.6 \%$  तथा  $O = 52.8 \%$

यौगिक का मुलानुपानी सूत्र ज्ञात कीजिये। यदि यौगिक का अणु भार 60 है, तो उसका अणु सूत्र भी ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित यौगिकों के अणु सूत्र लिखिए और उनके अणु भार ज्ञात कीजिये ।

(i) सिल्वरऑक्साइड ।

(ii) सोडियम सल्फेट

(iii) सल्फ्यूरिक अम्ल

(परमाणु भार  $Ag = 108$ ,  $O = 16$ ,  $Na = 23$ ,  $S = 32$ ,  $H = 1$ )



वीडियो उत्तर देखें

9. पोटैशियम क्लोरेट में क्लोरीन की प्रतिशत मात्रा की गणना कीजिये ।

( $K = 39$ ,  $Cl = 35.5$ ,  $O = 16$ )



वीडियो उत्तर देखें

10. हरा कसीस ( $FeSO_4 \cdot 9H_2O$ ) में लोहा , गन्धक और क्रिस्टलन जल की प्रतिशतता ज्ञात कीजिये ।

( $Fe = 56, S = 32, O = 16, H = 1$ )

 वीडियो उत्तर देखें

11. फेरस क्लोराइड का सूत्र  $FeCl_2$  है और फेरिक क्लोराइड का सूत्र  $FeCl_3$  है।  $FeCl_2$  व  $FeCl_3$  में  $Fe$  में संयोजकता बताइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी धातु के ऑक्साइड का सूत्र  $MO_2$  है। उस धातु की संयोजकता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित यौगिकों के तत्त्वों की संयोजकताएँ प्रदर्शित करते हुए उनके अणु

सूत्र लिखिये - (i) मरक्यूरस क्लोराइड

(ii) फेरस सल्फेट

(iii) फेरिक सल्फेट

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी धातु के ऑक्साइड का सूत्र  $MO$  है। उसके क्लोराइड का सूत्र लिखिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी धातु के ऑक्साइड का सूत्र  $M_2O_3$  है। उसके क्लोराइड का सूत्र लिखिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. फास्फोरिक अम्ल का अणु सूत्र  $H_3PO_4$  है। एक धातु M के क्लोराइड का सूत्र  $MCl_2$  है। इस धातु के फास्फेट का अणु सूत्र लिखिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. जल ( $H_2O$ ) के सापेक्ष आणविक द्रव्यमान का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. नाइट्रिक अम्ल ( $HNO_3$ ) के आणविक द्रव्यमान का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



19.  $CaCl_2$  के सूत्र इकाई द्रव्यमान का परिकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. ऐवोगैड्रो सख्या जितने रूपए 10 लाख रूपए प्रति सेकण्ड की दर से खर्च करने में कितने वर्ष लगेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. ऐलुमिनियम के 1 ग्राम-परमाणु में ऐलुमिनियम परमाणुओं की संख्या क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. कॉपर के एक टुकड़े का भार 0.635 ग्राम है। इसमें कॉपर के परमाणुओं की संख्या कितनी है। ( $Cu = 63.5$ )

 वीडियो उत्तर देखें

23. हाइड्रोजन के एक परमाणु के भार की गणना कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

24. 20.0 ग्राम  $C_6H_{12}O_6$  में मोलों की संख्या की गणना कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. गणना कीजिये की 25.0 ग्राम मेथेन में कितने मेथेन अणु है तथा कितने हाइड्रोजन व कार्बन परमाणु है?

 वीडियो उत्तर देखें

26. 1.7 ग्राम अमोनिया में हाइड्रोजन के कितने ग्राम-परमाणु उपस्थित है?

 वीडियो उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. एक बड़े पात्र में दो बीकर रखे है । इनमे से एक  $AgNO_3$  का विलयन तथा दूसरे में  $NaCl$  का विलयन रखा है पात्र को तोल लेते है। इसके पश्चात् दोनों बिकरों के विलयनों को भली-भाँति मिला देते है । पात्र को पुनः तोल लेते है। पात्र का द्रव्यमान -

- A. बढ़ जाता है
- B. घट जाता है
- C. अपरिवर्तित रहता है
- D. अभिक्रिया की प्रकृति पर निर्भर करता है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. NaCl तथा  $AgNO_3$  विलयनों के बाद उत्पादों का द्रव्यमान -

- A. घट जाता है
- B. बढ़ जाता है
- C. अपरिवर्तित रहता है
- D. घट भी सकता है और बढ़ भी सकता है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. सोडियम तत्व का प्रतीक है -**

A. N

B. Na

C. Ni

D. Ne

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. नाइट्रोजन का प्रतीक है-

A. Ni

B. Na

C. N

D. Nb

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

5. चाँदी का प्रतीक है-

A. Si

B. SI

C. Ag

D. Hg

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

6. सल्फेट मूलक की संयोजकता होती है-

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

7. फास्फेट मूलक की संयोजकता होती है -

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

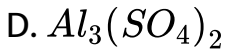
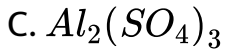
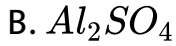
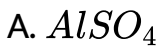
**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

8. ऐलुमिनियम सल्फेट में ऐलुमिनियम की संयोजकता 3 है तथा सल्फेट आयन की संयोजकता 2 है। ऐलुमिनियम सल्फेट का अणु सूत्र होगा-



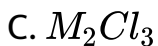


**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. एक धातु के फास्फेट का सूत्र  $MHPO_4$  है उस धातु के क्लोराइड का अणु सूत्र होगा -



D.  $MCl_2$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक धातु के फास्फेट का सूत्र  $MPO_4$  है। इसके नाइट्रेट का आणविक सूत्र होगा-

A.  $MNO_3$

B.  $M_2(NO_3)_2$

C.  $M(NO_3)_3$

D.  $M(NO_3)_2$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक धातु के फास्फेट का सूत्र  $M_3(PO_4)_2$  है। उसके क्लोराइड का आणविक सूत्र होगा ।

A.  $MCl$

B.  $MCl_2$

C.  $MCl_3$

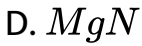
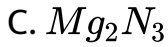
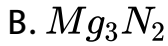
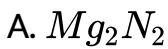
D.  $MCl_4$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. मैग्नीशियम की संयोजकता 2 तथा नाइट्रोजन की संयोजकता 3 है। मैग्नीशियम नाइट्राइड का अणु सूत्र होगा -

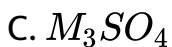
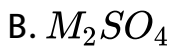


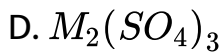
**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि धातु M की संयोजकता 3 हो तथा सल्फेट मूलक की संयोजकता 2 हो, तो धातु के सल्फेट का सूत्र होगा -



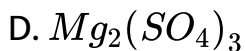
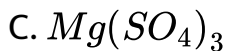
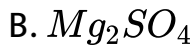
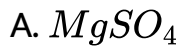


**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

14. मैग्नीशियम सल्फेट का आण्विक सूत्र है-

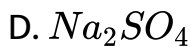
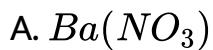


**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15. बेरियम कार्बोनेट का सूत्र है -



**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

16.  $AlPO_4$  में  $Al$  की संयोजकता है-

A. 2

B. 4

C. 1

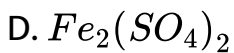
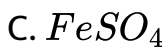
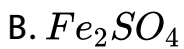
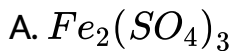
D. 3

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

17. फेरिक सल्फेट का सूत्र है-



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

18. पारे का रासायनिक प्रतीक है -

A. Na

B. Hg

C. Ba

D. B

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. पोटेशियम का रासायनिक प्रतीक है-

A. P



B. K

C. Na

D. Hg

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**20. क्रोमियम का रासायनिक प्रतीक है -**

A. Cr

B. T

C. Tn

D. Ti

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

21.  $CuSO_4$  में  $Cu$  की संयोजकता है-

A. 2

B. 4

C. 1

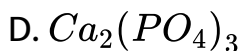
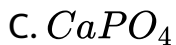
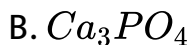
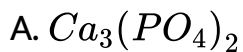
D. 3

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

22. कैल्सियम फास्फेट का सूत्र है-

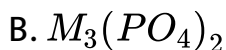
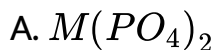


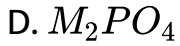
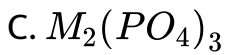
**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

23. एक तत्व M के ऑक्साइड का सूत्र  $MO$  है। धातु फास्फेट का सूत्र होगा-





**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

24. परमाणु भार की इकाई है-

A. ग्राम प्रति लीटर

B. ग्राम

C. किलोग्राम

D. कुछ नहीं

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

25. परमाणु भार का अन्तराष्ट्रीय मानक है-

- A. कार्बन-12
- B. ऑक्सीजन-16
- C. हाइड्रोजन-1
- D. नाइट्रोजन-14

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26. कार्बन-12 के आधार पर ऑक्सीजन का परमाणु भार होता है-

- A. यथातथ्य 16

B. लगभग 16

C. 12

D. 8

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**27. तत्व की संयोजकता बदलने से**

A. तत्व का परमाणु भार बदल जाता है

B. तत्व का तुल्यांकी भार बदल जाता है

C. तत्व की विशिष्ट ऊष्मा बदल जाता है

D. तत्व का वाष्प घनत्व बदल जाता है

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

28. एक धातु के क्लोराइड का सूत्र  $MCl_3$  है और धातु का तुल्यांकी भार 9 है।

तत्त्व परमाणु भार होगा -

A. 9

B. 18

C. 27

D. 3

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

29. अणु भार की इकाई है -

- A. ग्राम
- B. किलोग्राम
- C. ग्राम/लीटर
- D. कुछ नहीं

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

30. एवोगेड्रो संख्या प्रदर्शित करती है-

- A.  $6.02 \times 10^{23}$ परमाणु
- B.  $6.02 \times 10^{23}$ अणु



C.  $6.02 \times 10^{23}$  आयन

D.  $6.02 \times 10^{23}$  कण

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

31. ऐवोगेड्रो संख्या प्रयुक्त की जा सकती है-

A. केवल परमाणुओं के लिए

B. केवल अणुओं के लिए

C. केवल आयनों के लिए

D. सभी प्रकार के कणों के लिए

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

32. 12 ग्राम कार्बन-12 में परमाणुओं की संख्या है-

A. 6

B. 12

C.  $6.022 \times 10^{23}$

D.  $16 \times 6.02 \times 10^{23}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

33.  $CO_2$  के 2 मोल में होते है-

A.  $CO_2$  के  $2 \times 6.02 \times 10^{23}$  अणु

B. O के  $6.02 \times 10^{23}$  परमाणु

C.  $CO_2$  के  $18.1 \times 10^{23}$  अणु

D.  $CO_2$  के 3 ग्राम-अणु

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**34.** सोडियम के 1 ग्राम-परमाणु की ग्राम में मात्रा है-

A. 1ग्राम

B. 23ग्राम

C. 230ग्राम

D.  $6.02 \times 10^{23}$ ग्राम

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35. जल के 1 मोल की ग्राम में मात्रा है-**

A. 1ग्राम

B. 18ग्राम

C. 180ग्राम

D.  $60.2 \times 10^{23}$ ग्राम

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

36. 180 ग्राम जल में इसके कितने मोल उपस्थित हैं-

A. 8

B. 18

C. 10

D. 16

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

37. ऐवोगेड्रो संख्या जितने हीलियम परमाणुओं का भार है-

A. 0.1ग्राम

B. 4.0ग्राम

C. 8.0ग्राम

D.  $4 \times 6.023 \times 10^{23}$  ग्राम

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**38. अणुओं की संख्या सर्वाधिक है-**

A. 1.6ग्राम हीलियम

B. 0.6ग्राम हाइड्रोजन

C. 5.6ग्राम नाइट्रोजन में

D. 7.1ग्राम क्लोरीन में

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

39.  $CO_2$  के  $3.01 \times 10^{22}$  अणुओं का लगभग भार है-

A. 1.4 ग्राम

B. 1.0 ग्राम

C. 2.2 ग्राम

D. 3.0 ग्राम

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

40. ऑक्सीजन का ग्राम-अणु भार है-

A. 16 ग्राम

B. 32 ग्राम

C. 8 ग्राम

D. 30 ग्राम

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक तत्व A के ऑक्साइड का सूत्र  $A_2O_3$  है। तथा तत्व का परमाणु भार 27 है। तत्व A का तुल्यांकी भार होगा -

 वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न



1. तत्वों के प्रतीकों को लिखने की वर्तमान प्रणाली किस वैज्ञानिक ने प्रस्तुत की थी ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित मूलकों पर उनके आवेश धनात्मक अथवा रूप में अंकित कीजिये -

(i)  $CO_3$ , (ii)  $CH_3COO$ , (iii)  $NH_4$  तथा (iv)  $Ca$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित तत्वों के प्रतीक लिखिये-(i) ऑक्सीजन ,(ii) हाइड्रोजन (iii)

नाइट्रोजन (iv) क्लोरीन (v) कॉपर ,(vi) सोना (गोल्ड), (vii) चाँदी (सिल्वर),

(viii) जस्ता (जिंक)।

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित तत्त्वों के अणु सूत्र लिखिये-

(i) ऑक्सीजन (ii) हाइड्रोजन तथा (iii) नाइट्रोजन ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित यौगिकों के अणु सूत्र लिखिये-

(i) साधारण नमक (सोडियम क्लोराइड),(ii) ग्लूकोस ,(iii) मेथेन तथा (iv) अमोनिया ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन , ऑक्सीजन नाइट्रोजन तथा क्लोरीन की संयोजकताएँ बताइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $H^+$  का आयन भार क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. परमाणु भार का आधुनिक मानक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन के परमाणु भार लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. अणु भार तथा वाष्प घनत्व में क्या सम्बन्ध है?

 वीडियो उत्तर देखें

1. द्रव्य की अविनाशिता का नियम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. रासायनिक संयोग के स्थिर अनुपात के नियम का उल्लेख किजये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. तत्वों के प्रतीक से आप क्या समझते हैं? निम्नलिखित तत्वों के प्रतीक लिखिये-

(i) सोडियम ,(ii) कैल्सियम ,(iii) कार्बन तथा (iv) पारा (मरकरी)

 वीडियो उत्तर देखें

4. मूलानुपाती सूत्र से आप क्या समझते हैं ? ग्लूकोस का मूलानुपाती सूत्र लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो ऐसे यौगिकों के नाम लिखिये जिनके मुलानुपाती सूत्र समान हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. अणु सूत्र से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. मुलानुपाती सूत्र तथा अणु सूत्र में क्या अन्तर है। उदहारण सहित स्पष्ट कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी यौगिक के अणु सूत्र से क्या जानकारी प्राप्त होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. अणु सूत्र  $CH_4$  से किन-किन तथ्यों का पता चलता है? (परमाणु भार :  $C = 12, H = 1$ )

 वीडियो उत्तर देखें

10. समूह या मूलक से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. आयन किसे कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित मूलको पर धनात्मक व ऋणात्मक आवेश लिखिये तथा उन्हें बढ़ती हुई संयोजकता के क्रम में लिखिये-

$CO_3$ ,  $Br$ ,  $PO_4$ ,  $Ba$ ,  $Fe$ ,  $Ag$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित मूलको में से धन व ऋण संयोजकता वाले मूलकों को छातियें तथा उन्हें बढ़ी हुई संयोजकता के क्रम में लिखिये

$Al$ ,  $Cl$ ,  $SO_4$ ,  $Ca$ ,  $Ag$  व  $PO_4$



वीडियो उत्तर देखें

14. परमाणु भार की परिभाषा दीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. अणु भार की परिभाषा लिखिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. ऐवोगैड्रो संख्या किसे कहते हैं? इसका मान बताइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. मोलर द्रव्यमान से आप क्या समझते हैं? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें



18. परमाणु भार तथा ग्राम-परमाणु भार में क्या अन्तर है? एक उदहारण देकर स्पष्ट कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. अणु भार तथा ग्राम-अणु भार में क्या अन्तर है ? एक उदहारण देकर स्पष्ट कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. रासायनिक सूत्र से आप क्या समझते हैं? ये कितने प्रकार के होते हैं ? प्रत्येक का संक्षिप्त वर्णन कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

2. संयोजकता से आप क्या समझते हैं ? तत्त्वों मूलकों तथा आयनों की संयोजकता को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

### आंकिक प्रश्न

1. एक प्रयोग में 0.240 ग्राम  $Mg$  को जलाने पर 0.400 ग्राम मैग्नेशियम ऑक्साइड बनता है । दूसरे प्रयोग में 0.105 ग्राम  $Mg$  को जलाने पर 0.175 ग्राम मैग्नेशियम ऑक्साइड बनता है । इन आँकड़ों से स्थिर अनुपात के नियम की पुष्टि कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

2. पोटेशियम क्लोरेट ( $KClO_3$ ) के अणु भार की गणना कीजिये ।(परमाणु

भार :  $K = 39, Cl = 35.5, O = 16$ )

 वीडियो उत्तर देखें

3. बेरियम क्लोराइड ( $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ ) में क्रिस्टलन जल की प्रतिशत रचना ज्ञात कीजिये ।

( $Ba = 137.4, Cl = 35.5, H = 1, O = 16$ )

 वीडियो उत्तर देखें

4. पोटेशियम क्लोरेट ( $KClO_3$ ) में विद्यमान प्रत्येक तत्त्व की प्रतिशतता ज्ञात कीजिये ।

( $K = 39, Cl = 35.5, O = 16$ )

 वीडियो उत्तर देखें

5. नीला थोथा ( $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ) में विद्यमान प्रत्येक तत्त्व की प्रतिशतता ज्ञात कीजिये ।

$$(Cu = 63.5, S = 32, O = 16, H = 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित पदार्थों के अणु भार तथा प्रत्येक में ऑक्सीजन की प्रतिशतता ज्ञात कीजिये-

$$(Ca = 40, C = 12, O = 16, H = 1, S = 32, Na = 23, N = 14)$$

(i)  $CaCO_3$

$H_2SO_4$

(iii)  $NaNO_3$

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक अकार्बनिक यौगिक की प्रतिशत रचना  $Ca = 40\%$ ,  $C = 12\%$  तथा  $O = 48\%$  है। इस यौगिक का मुलानुपाती सूत्र ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. लोहे व ऑक्सीजन के एक यौगिक में लोहा  $77.8\%$  तथा ऑक्सीजन  $22.2\%$  है। इस यौगिक का मुलानुपाती सूत्र क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक यौगिक की प्रतिशत रचना  $C = 40\%$ ,  $H = 6.67\%$  और  $O = 53.31\%$  है। यदि उस यौगिक का अणु भार 180 हो, तो उसका अणु सूत्र ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक अकार्बनिक अम्ल का प्रतिशत संघटन  $H = 2.04\%$  तथा  $S = 32.65\%$  है। अम्ल का अणु भार 98 है। अम्ल एक अणु सूत्र ज्ञात कीजिये

$$(O = 16, S = 32, H = 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. के कार्बनिक यौगिक में  $C = 26.64\%$ ,  $H = 2.22\%$  तथा शेष ऑक्सीजन है। इसका अणु भार 90 है। यौगिक का सरल सूत्र तथा अणु सूत्र ज्ञात कीजिये

$$(C = 12, H = 1, O = 16)$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित यौगिकों में संयोजकता बताइए-

(i)  $Hg_2Cl_2$  में  $Hg$  की

(ii)  $CoCl_3$  में  $Co$  की

(iii)  $SnCl_4$  में  $Sn$  की

(iv)  $MCl_2$  में  $M$  की

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित यौगिकों में संयोजकता बताइए-

(i)  $Al_2O_3$  में  $Al$  की

(ii)  $Fe_2O_3$  में  $Fe$  की

(iii)  $P_2O_5$  में  $P$  की

 वीडियो उत्तर देखें

14. कुछ आयनों के जोड़े इस प्रकार है (i)  $Na^+$  व  $Cl^-$  व (ii)  $Mg^{++}$  व  $CO_3^{--}$  (iii)  $Ba^{++}$  व  $SO_4^{--}$  (iv)  $K^+$  व  $NO_3^-$  इनसे प्राप्त यौगिकों के अणु सूत्र लिखिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. नाइट्रोजन के पाँच यौगिकों A, B, C, D, व E के अणु भार क्रमशः 44, 30, 76, 108 व 17 है। इनमें क्रमशः 63.60% , 46.70, 36.84% , 25.93% व 82.40% नाइट्रोजन पस्थित है। नाइट्रोजन का परमाणु भार ज्ञात कीजिये प्रत्येक यौगिक के एक अणु नाइट्रोजन परमाणुओं की संख्या भी बताइये ।

 उत्तर देखें



16. एक धातु के ब्रोमाइड में 65.61 % प्रतिशत धातु है। धातु की विशिष्ट ऊष्मा 0.11 है। धातु के परमाणु भार ज्ञात कीजिये।

 उत्तर देखें

17. किसी धातु के ब्रोमाइड में 18.92 प्रतिशत धातु है। धातु की विशिष्ट ऊष्मा 0.11 है। धातु के परमाणु भार की गणना कीजिये। ब्रोमीन का तुल्यांकी भार 80 है।

 उत्तर देखें

18. किसी तत्व के ऑक्साइड में 28.6 प्रतिशत ऑक्सीजन तथा इसके वाष्पशील क्लोराइड का वाष्प घनत्व 55.5 है। तत्व के परमाणु भार की गणना कीजिये।

 उत्तर देखें

19. एक तत्त्व के 3.12 ग्राम को वायु में गर्म करने पर 9.36 ग्राम ऑक्साइड प्राप्त हुआ। यदि तत्त्व के क्लोराइड का वाष्प घनत्व 59.25 हो तो तत्त्व के परमाणु भार और संयोजकता की गणना कीजिये।

 उत्तर देखें

20. एक धातु के सल्फेट (अनाद्र) में 20 % धातु है। यदि धातु का सल्फेट  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$  के सामाकृतिक है, तो धातु का परमाणु भार ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

21. हाइड्रोजन के 10 ग्राम में परमाणु की संख्या की गणना कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

22. 1 ग्राम हीलियम गैस में कितने परमाणु होते हैं ? (He=4)

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न में से प्रत्येक के 10 ग्राम में कितने मोल होंगे?

( $C = 12, H = 1, O = 16$ )

(i)  $CH_3OH$       (ii)  $CH_3COOH$

(iv)  $C_2H_5OH$       (iv)  $C_{12}H_{22}O_{11}$

 वीडियो उत्तर देखें

24. 1.4ग्राम नाइट्रोजन गैस में परमाणुओं की संख्या की गणना कीजिये।

(N=14)

 वीडियो उत्तर देखें

25. 4.25 ग्राम  $NH_3$  में अणुओं की संख्या की गणना कीजिये  
( $N = 14, H = 1$ )

 वीडियो उत्तर देखें

26. 0.8 ग्राम मेथेन ( $CH_4$ ) में अणुओं की संख्या की गणना कीजिये।  
( $C = 12, H = 1$ )

 वीडियो उत्तर देखें

27. 0.8 ग्राम मेथेन ( $CH_4$ ) में परमाणुओं की संख्या की गणना कीजिये  
( $C = 12, H = 1$ )

 वीडियो उत्तर देखें

28. 1 ग्राम जल में अणुओं की संख्या की गणना कीजिये ( $H = 1, O = 16$ )

 वीडियो उत्तर देखें

### Ncert की पाठ्यपुस्तक से पाठगत प्रश्न

1. एक अभिक्रिया में  $5.3g$  सोडियम कार्बोनेट एवं  $6.0g$  एथेनाइक अम्ल अभिकृत होते हैं  $2.2g$  कार्बन डाइऑक्साइड  $8.2g$  सोडियम इथेनोएट एवं  $0.9g$  जल उत्पाद के रूप में प्राप्त होते हैं। इस अभिक्रिया द्वारा दिखाइए की या परीक्षण द्रव्यमान संरक्षण के नियम के अनुरूप है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन द्रव्यमान के अनुसार  $1:8$  के अनुपात में संयोग करके जल निर्मित करते हैं  $3g$  हाइड्रोजन गैस के साथ पूर्ण रूप से संयोग करने

के लिए कितने ऑक्सीजन गैस के द्रव्यमान की आवश्यकता होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

3. डाल्टन के परमाणु सिद्धान्त का कौन-सा अभिगृहित द्रव्यमान के संरक्षण के नियम का परिणाम है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. डाल्टन के परमाणु सिद्धान्त का कौन-सा अभिगृहित निश्चित अनुपात के नियम की व्याख्या करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. परमाणु द्रव्यमा इकाई को परिभषित कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक परमाणु को आँखों द्वारा देखना क्यों संभव नहीं होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न के सूत्र लिखिये

- (a) सोडियम ऑक्साइड
- (b) ऐलुमिनियम क्लोराइड
- (c) सोडियम सल्फाइड
- (d) मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित सूत्रों द्वारा प्रदर्शित यौगिकों के नाम लीखिए:



 वीडियो उत्तर देखें

9. रासायनिक सूत्र का क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में कितने परमाणु विद्यमान हैं ?



 वीडियो उत्तर देखें



11. निम्न यौगिकों के आण्विक द्रव्यमान का परिकलन कीजिए:

$H_2$ ,  $O_2$ ,  $Cl_2$ ,  $CO_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2$ ,  $H_6$ ,  $NH_3$  एवं  $CH_3OH$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न यौगिकों के सूत्र इकाई द्रव्यमान का परिकलन कीजिए :

$ZnO$ ,  $Na_2O$  एवं  $K_2CO_3$  दिया गया है :

Zn का परमाणु द्रव्यमान = 65u

Na का परमाणु द्रव्यमान = 23 u

K का परमाणु द्रव्यमान = 39 u

C का परमाणु द्रव्यमान = 12 u एवं

O का परमाणु द्रव्यमान = 16 u है

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि कार्बन परमाणुओं के एक मोल द्रव्यमान 12g है तो कार्बन के एक परमाणु द्रव्यमान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. किस में अधिक परमाणु होंगे 100g सोडियम अथवा 100g लोहा (Fe)?

(Na का परमाणु द्रव्यमान = 23u, Fe का परमाणु = 56u)

 वीडियो उत्तर देखें

## Ncert की पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्न

1. 0.24g ऑक्सीजन एवं बोरॉन युक्त यौगिक के नमूने में विश्लेषण द्वारा यह पाया गया की उसमे 0.096g बोरॉन एवं 0.0144g ऑक्सीजन है। उस यौगिक के प्रतिशत संघटन का भारात्मक रूप में परिकलन कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $3.0g$  कार्बन  $8.00g$  ऑक्सीजन में जलकर  $11.00g$  कार्बन डाइऑक्साइड निर्मित करता है। जब  $3.00g$  कार्बन को  $50.00g$  ऑक्सीजन में जलायेंगे तो कितने ग्राम कार्बन डाइऑक्साइड का निर्माण होगा ? आपका उत्तर रासायनिक संयोजन के किस नियम पर आधारित होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

3. बहुपरमाणुक आयन क्या होते हैं ? उदाहरण दीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित के रासायनिक सूत्र लिखिए :

(a) मैग्नेशियम क्लोराइड

(b) कैल्सियम क्लोराइड

(c) कॉपर नाइट्रेट

(d) ऐलुमिनियम क्लोराइड

(e) कैल्सियम कार्बोनेट



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित यौगिकों में विद्यमान तत्वों का नाम दीजिए:

(a) बुझा हुआ चुना

(b) हाइड्रोजन ब्रोमाइड

(c) बैकिंग पाउडर (खाने वाला सोडा)

(d) पोटैशियम सल्फेट



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित पदार्थों के मोलर द्रव्यमान का परिकलन कीजिए:

(a) एथाइन  $C_2H_2$

(b) सल्फर अणु  $S_8$

(c) फास्फोरस अणु  $P_4$  (फास्फोरस का परमाणु द्रव्यमान =31)

(d) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल  $HCl$

(e) नाइट्रिक अम्ल  $HNO_3$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न का द्रव्यमान क्या होगा :

(a) 1 मोल नाइट्रोजन परमाणु ?

(b) 4 मोल ऐलुमिनियम परमाणु (ऐलुमिनियम का परमाणु द्रव्यमान =27)

(c) 10 मोल सोडियम सल्फाइड ( $Na_2SO_3$ )?

 वीडियो उत्तर देखें

8. मोल में परिवर्तित कीजिए :

(a) 12 g ऑक्सीजन गैस

(b) 20 g जल

(c) 22 g कार्बन डाइऑक्साइड

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न का द्रव्यमान क्या होगा:

(a) 0.2 मोल ऑक्सीजन परमाणु ?

(b) 0.5 मोल जल अणु ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. 10 g ठोस सल्फर में सल्फर ( $S_8$ ) के अणुओं की संख्या का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $0.051g$  ऐलुमिनियम ऑक्साइड ( $Al_2O_3$ ) में ऐलुमिनियम आयन की संख्या का परिकलन कीजिए

(संकेत : किसी आयन का द्रव्यमान उतना ही होता है जितना की उसी तत्व के परमाणु का द्रव्यमान होता है। ऐलुमिनियम का परमाणु द्रव्यमान  $=27u$  है)



वीडियो उत्तर देखें