

# CHEMISTRY

## BOOKS - ARIHANT CHEMISTRY (HINDI)

### यूनिट टेस्ट 1 (सामान्य रसायन)

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक गैसीय मिश्रण में ऑक्सीजन तथा नाइट्रोजन भार के अनुसार 1 : 4 अनुपात में विद्यमान हैं अतः इनके अणुओं की संख्या का अनुपात होगा

A. 1 : 4

B. 1 : 8

C. 7 : 32

D. 3 : 36

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. किस नमूने में अणुओं की संख्या सर्वाधिक है ?

A. 36 ग्राम  $H_2O$

B. 28 ग्राम  $CO$

C. 46 ग्राम  $C_2H_5OH$

D. 54 ग्राम  $N_2O_5$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. अमोनियम फॉस्फेट  $(NH_4)_3 \cdot PO_4$  के एक नमूने में

हाइड्रोजन परमाणुओं के 6.36 मोल उपस्थित हैं। इस नमूने में

ऑक्सीजन परमाणुओं के मोलों की संख्या होगी

(परमाणु भार  $N= 14.04$ ,  $H= 1$ ,  $P= 31$ ,  $O=16$ )

A. 0.265

B. 0.795

C. 2.12

D. 4.14

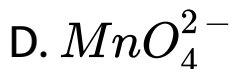
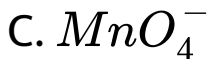
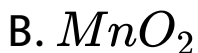
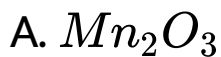
**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4.  $MnSO_4$  का तुल्यांकी भार अणुभार से आधा होता है

जब  $MnSO_4$  निम्न स्पीशीज में परिवर्तित होता है



**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. अम्लीय माध्यम में एक मोल सल्फाइट आयन से क्रिया करने के लिए कितने मोल  $KMnO_4$  की आवश्यकता होगी ?

A.  $\frac{2}{5}$

B.  $\frac{3}{5}$

C.  $\frac{4}{5}$

D. 1

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. निम्न में सार्थक अंक होंगे**

(i) 73.000 ग्राम (ii) 0.0503 ग्राम तथा (iii) 2.001 सेकण्ड

A. 3, 3, 4

B. 3, 4, 5

C. 2, 5, 4

D. 5, 3, 4

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. एक गोलीय गेंद (ball) जिसकी त्रिज्या 7 सेमी है तथा इसमें 56 % लोहा विद्यमान है, यदि ठोस का घनत्व 1.4

ग्राम

$^{-3}$  हो तो गेंद में लगभग कितने मोल  $F_{\ominus}$

होगा ?

A. 10

B. 15

C. 20

D. 25

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



8. दो तत्व  $X$  (परमाणु भार = 75) तथा  $Y$  (परमाणु भार = 16) एक दुसरे से क्रिया करके एक यौगिक बनाते हैं, जिसमें  $X$  की प्रतिशतता 75.8 % है। इस यौगिक का सूत्र होगा

A.  $XY$

B.  $X_2Y$

C.  $XY_3$

D.  $X_2Y_3$

**Answer: D**



9. गैसों के अणु गतिज सिद्धान्त के अनुसार, द्विपरमाणुक अणु के लिए

A. गैसों के द्वारा उत्पन्न दाब, अणुओं के माध्य वेग के

समानुपाती होता है

B. गैसों के द्वारा उत्पन्न दाब, अणुओं के वर्ग माध्य मूल के

वेग के समानुपाती होता है

C. अणुओं का वर्ग माध्य मूल वेग तापक्रम के

व्युत्क्रमानुपाती होता है

D. अणुओं की माध्य स्थानान्तरीय ऊर्जा परम ताप के समानुपाती होती है

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी पात्र एक एक छिद्र द्वारा  $H_2$  के  $x$  मिली 5 सेकण्ड में निःसरित होते हैं। समान परिस्थितियों में, समान आयतन वाली गैस के निःसरण का समय होगा

A. 10 सेकण्ड :  $He$

B. 20 सेकण्ड :  $O_2$

C. 25 सेकण्ड :  $CO$

D. 55 सेकण्ड :  $CO_2$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11. एक गैस आदर्श गैस की भाँति व्यवहार करेगी**

A. कम ताप तथा कम दाब पर

B. कम ताप तथा अधिक दाब पर

C. अधिक ताप तथा कम दाब पर

D. अधिक ताप तथा अधिक दाब पर

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन का वर्ग माध्य मूल वेग, नाइट्रोजन के वर्ग माध्य मूल का  $\sqrt{7}$  गुना है यदि गैस का ताप 7 हो तो

A.  $T(H_2) = T(N_2)$

B.  $T(H_2) > T(N_2)$

C.  $T(H_2) < T(N_2)$

D.  $T(H_2) = \sqrt{7}T(N_2)$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**13.** ताप तथा दाब की समान परिस्थितियों में हीलियम तथा मेथेन के विसरण की दर का अनुपात होगा

A. 4

B. 2

C. 1

D. 0.5

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** स्थिर दाब पर, एक आदर्श गैस का वर्ग-माध्य मूल वेग घनत्व ( $d$ ) के साथ विचलन (varies) करता है :

A.  $d^2$

B.  $d$

C.  $\sqrt{d}$

D.  $\frac{1}{\sqrt{d}}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** एक वास्तविक गैस के लिए वांडरवाल्स समीकरण में अंतराअणुक बलों की व्याख्या करने वाला व्यंजक है

A.  $(v - b)$

B.  $RT$



C.  $\left(p + \frac{a}{v^2}\right)$

D.  $(RT)^{-1}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** इलेक्ट्रॉन (e), प्रोटॉन (p), न्यूट्रॉन तथा एल्फा कण ( $\alpha$ )

के लिए आवेश तथा द्रव्यमान के अनुपात  $\frac{e}{m}$  का बढ़ता हुआ

क्रम (निम्नतम से शुरू) है

A. e, p, n,  $\alpha$

B. n, p, e,  $\alpha$

C. n, p,  $\alpha$ , e

D. n,  $\alpha$ , p, e

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. रूबिडियम ( $Rb_{37}$  के संयोजी इलेक्ट्रॉन के लिए चारों

क्वाण्टम संख्याओं के मान होंगे

A. 5, 0, 0,  $+\frac{1}{2}$

B. 5, 1, 0,  $+\frac{1}{2}$

C. 5, 1, 1,  $+\frac{1}{2}$

D. 6, 0, 0,  $+\frac{1}{2}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.**  $2000\text{\AA}$  तथा  $4000\text{\AA}$  तरंगदैर्घ्य वाले फोटॉनों की ऊर्जाओं का अनुपात होगा

A.  $\frac{1}{4}$

B. 4

C.  $\frac{1}{2}$

D. 2

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** किसी इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण के लिए स्पेक्ट्रम रेखा का तरंगदैर्घ्य व्युत्क्रमानुपाती होता है

A. संक्रमण करने वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या के

B. परमाणु के नाभिकीय आवेश के

C. संक्रमण में प्रयोग होने वाले ऊर्जा-स्तरों की ऊर्जाओं

के अन्तर के

D. संक्रमण वाले इलेक्ट्रॉन के वेग के

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**20. एक d-इलेक्ट्रॉन के लिए कक्षीय कोणीय संवेग का मान होता है**

A.  $\sqrt{6} \left( \frac{h}{2\pi} \right)$

B.  $\sqrt{2} \left( \frac{h}{2\pi} \right)$

C.  $\left( \frac{h}{2\pi} \right)$

D.  $2 \left( \frac{h}{2\pi} \right)$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**21. 5 मी/घण्टा की गति से घूमती हुई 200 ग्राम की एक गोल्फ गेंद तरंगदैर्घ्य का मान क्या होगा ?**

A.  $10^{-10}$  मी

B.  $10^{-20}$  मी

C.  $10^{-30}$  मी

D.  $10^{-40}$  मी

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22. निम्न में से किस उत्सर्जन के द्वारा समस्थानिक बनता है ?**

A. न्यूट्रॉन कण उत्सर्जन

B. पॉजिट्रान कण उत्सर्जन

C.  $\alpha$  – कण उत्सर्जन

D.  $\beta$  – कण उत्सर्जन

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** एक इलेक्ट्रॉन जो 300 मी/से से नाभिक के चारों ओर एक कक्ष में घूम रहा है यदि इसके वेग को 0.001% परिशुद्धता से मापा जा सकता तो इलेक्ट्रॉन की स्थिति में अनिश्चितता होगी।



[यदि  $h = 6.63 \times 10^{-34}$  जूल सेकण्ड,

$m_e = 9.11 \times 10^{-31}$  किग्रा]

A.  $19.2 \times 10^{-2}$  मी

B.  $5.76 \times 10^{-2}$  मी

C.  $1.92 \times 10^{-2}$  मी

D.  $3.84 \times 10^{-2}$  मी

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी नमूने का NTP पर rms वेग निम्न में से किस सूत्र द्वारा ज्ञात किया सकता है ?

A.  $\sqrt{\frac{3p}{d}}$

B.  $\sqrt{\frac{3pV}{M}}$

C.  $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$

D. ये सभी

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

25. सा. ता. दा. पर,  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $O_2$  तथा  $HBr$  के अणुओं के वर्ग माध्य मूल वेग का सही क्रम है

A.  $H_2 > N_2 > O_2 > HBr$

B.  $N_2 > O_2 > H_2 > HBr$

C.  $O_2 > H_2 > N_2 > HBr$

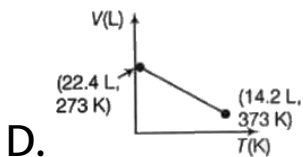
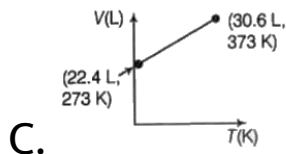
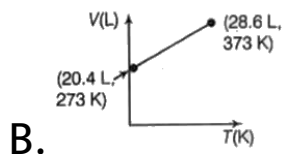
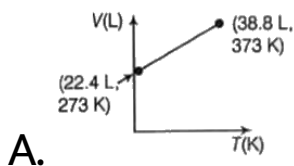
D.  $HBr > O_2 > N_2 > H_2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न में से कौन-सा आयतन (V), ताप (T) ग्राफ, एक वायुमण्डलीय दाब पर आदर्श गैस के एक मोल के व्यवहार को प्रदर्शित करता है ?



**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. यदि इलेक्ट्रॉन,  $\alpha$ -कण तथा प्रोटॉन की गतिज ऊर्जा क्रमशः  $E_e$ ,  $E_\alpha$  तथा  $E_p$  तथा ये सभी समान दे-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य से गति करते हैं, तो

A.  $E_e = E_\alpha = E_p$

B.  $E_e > E_\alpha > E_p$

C.  $E_\alpha > E_p > E_e$

D.  $E_e E_p E_\alpha$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28. निम्न में से किस ऑर्बिटलों में नोडों की संख्या समान है ?**

A.  $2s, 2p$

B.  $3p, 3d$

C.  $2s, 3p$

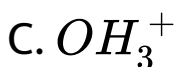
D.  $3d, 5d$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

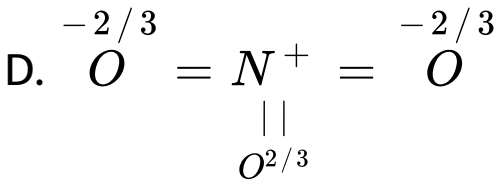
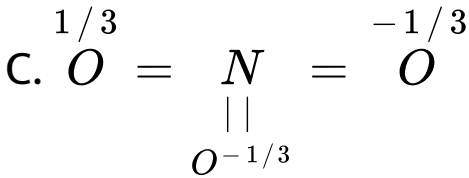
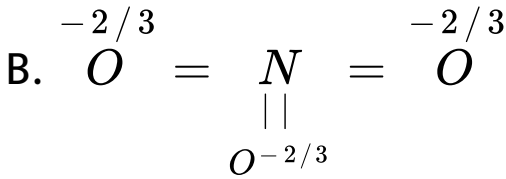
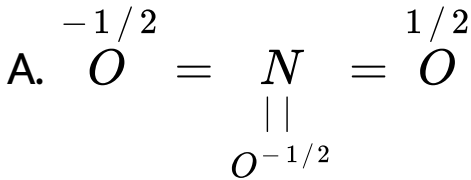
29. इनमे से किसका केन्द्रीय परमाणु  $sp^3$  संकरण का उपयोग अपनी बन्धुता में नहीं करता है ?



**Answer: A**



30. नाइट्रेट आयन का अनुनादी संकर है



Answer: C





31. इलेक्ट्रॉनों की बन्ध युग्म-बन्ध युग्म के बीच  $90^\circ$  वाले कोणों की संख्या सर्वाधिक देखी जाती है

A.  $sp^3 d$ -संकरण में

B.  $sp^3 d^2$ -संकरण में

C.  $sp^3 d^3$ -संकरण में

D.  $dsp^2$ -संकरण में

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

32.  $BF_3$  तथा  $NH_3$  के 1:1 संकर में N तथा B परमाणुओं की संगत समन्वय ज्यामिती तथा संकरण है

A. N : समचतुष्फलकीय,  $sp^3$  , B : समचतुष्फलकीय,

$sp^3$

B. N : पिरैमिड,  $sp^3$  , B : पिरैमिड,  $sp^3$

C. N : पिरैमिड,  $sp^3$  , B : समतल,  $sp^2$

D. N : पिरैमिड,  $sp^3$  , B : समचतुष्फलकीय,  $sp^3$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्न में से सबसे कम स्थायी आयन कौन-सा है ?

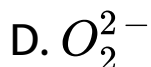
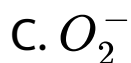


**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्न में से कौन-सी स्पीशीज अयुग्मित इलेक्ट्रॉन रखती है ?

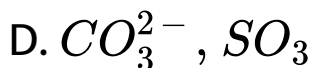
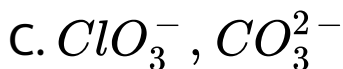
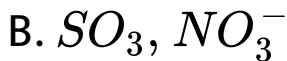
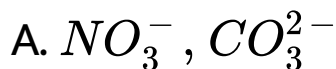
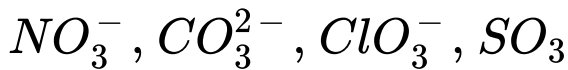


**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न में से कौन समइलेक्ट्रॉनिक और समान संरचना वाले हैं

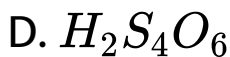
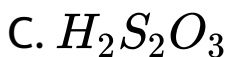
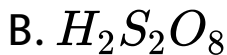
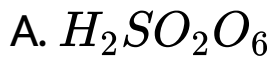


**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न में से किसमें -O-O- सहलग्नता (linkage) होती है ?



**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

37.  $XeOF_4$  में एकाकी युग्मों की संख्या है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38. निम्न में से किस यौगिक का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है ?**

A. 1, 1-डाइक्लोरोएथिलीन

B. समपक्ष- 1, 2- डाइक्लोरोएथिलीन

C. विपक्ष- 1, 2- डाइक्लोरोएथिलीन

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**

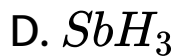


**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** निम्न में से किस स्पीशीज में केन्द्रीय परमाणु  $sp^2$ -संकरित कक्षक का प्रयोग बन्ध बनाने में करता है ?

A.  $PH_3$





**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40. निम्न में से किस अणु की संरचना रेखीय है ?**



C.  $SO_2$

D.  $SiO_2$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41.** यदि किसी इलेक्ट्रॉनों की स्थिति में अनिश्चितता  $10^{-12}$  मी है, तब संवेग में अनिश्चितता होगी

A.  $5.27 \times 10^{-23}$  किग्रा मी से<sup>(-1)</sup>

B.  $2.130 \times 10^{-23}$  किग्रा मी से<sup>(-1)</sup>

C.  $1.69 \times 10^{-24}$  किग्रा मी से<sup>(-1)</sup>

D.  $16.9 \times 10^{-23}$  किग्रा मी से<sup>(-1)</sup>

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** हाइजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत लागू नहीं होता

A. इलेक्ट्रॉन पर

B. प्रोटॉन पर

C. न्यूट्रॉन पर

D. क्रिकेट गेंद पर

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**43.** अनिश्चितता सिद्धांत के लिए सत्य नहीं नहीं है

A.  $m\Delta v \cdot \Delta x \geq \frac{h}{4\pi}$

B.  $\Delta v \cdot \Delta x \geq \frac{h}{4\pi m}$

C.  $m\Delta v \geq \frac{h}{4\pi} \Delta x$

D.  $m\Delta v \cdot \Delta x 4\pi \geq h$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**44.** स्टॉक विलयन के 250  $\text{cm}^3$  में  $\text{Fe}^{2+}$  आयनों के कितने मोल उपस्थित हैं ?

A.  $7.05 \times 10^{-4}$  मोल

B.  $2.35 \times 10^{-4}$  मोल

C.  $1.51 \times 10^{-2}$  मोल

D.  $7.05 \times 10^{-3}$  मोल

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**45.**  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  क्रिस्टल के 4.2 ग्राम में  $Fe^{2+}$  आयनों का द्रव्यमान है

A. 0.1 ग्राम

B. 0.90 ग्राम

C. 0.84 ग्राम

D. 0.62 ग्राम

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46. क्रिस्टल की प्रतिशत शुद्धता है**

A. 69 %

B. 72 %

C. 88 %

D. 94 %

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

47. वक्तव्य I K (19) का इलेक्टॉनिक विन्यास

$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1$  है।

वक्तव्य II 3d ऑर्बिटल की ऊर्जा 4s से अधिक होती है। अतः

3d की अपेक्षा 4s में इलेक्ट्रॉन पहले भरेगा।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।



C. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है। वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** वक्तव्य I  $NH_3$  में, N-परमाणु  $sp^3$  संकरित है तथा बन्ध  $107^\circ$  कोण है।

वक्तव्य II एकाकी युग्म-बन्ध युग्म प्रतिकर्षण (VSEPR) बन्ध कोण को  $107^\circ$  तक कम कर देता है।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है। वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

49. वक्तव्य I एक आदर्श गैस की निश्चित मात्रा का दाब, उसके ताप के समानुपाती होता है। वक्तव्य II संघट्ट्य आवृत्ति तथा उसका प्रभाव दोनों, ताप के वर्गमूलों के अनुपात में बढ़ते हैं।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है। वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**50.** वक्तव्य I किसी आयनिक ठोस [MX] में शॉटकी दोष। (Schottky defect) होने पर उसमें उपस्थित धन तथा ऋण आयनों की संख्या समान रहती है।

वक्तव्य II धन तथा ऋण आयनों द्वारा उत्पन्न रिक्त स्थानों का मान समान होता है।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है। वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**