

# अर्धवार्षिक परीक्षा

कक्षा - ग्यारहवीं

V

विषय- रसायन शास्त्र

समय 3 घंटे

पूर्णांक - 50

नोट- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

प्रश्न 1. अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए -

5

- 1) नवजात हाइड्रोजन है -
  - अ) उत्तेजित अवस्था में हाइड्रोजन आयन
  - ब) ऊर्जा की अधिकतायुक्त हाइड्रोजन अणु
  - स) विलयित प्रोटॉन
  - द) ऊर्जा की अधिकतायुक्त हाइड्रोजन परमाणु
- 2) किस फटकरी (Alum) का उपयोग जल को शुद्ध करने में किया जाता है -
  - अ) फेरिक एलम
  - ब) क्रोम एलम
  - स) पोटेश एलम
  - द) अमोनियम एलम
- 3) pH तापक्रम की अवधारणा प्रदान की गयी -
  - अ) आर्हीनियस द्वारा
  - ब) हेन्डरसन द्वारा
  - स) सोरेन्सन द्वारा
  - द) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- 4) आयन जो चतुष्फलकीय आकार का नहीं है -
  - अ)  $BF_4^-$
  - ब)  $NH_4^+$
  - स)  $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$
  - द)  $[NiCl_4]^{2-}$
- 5) पानी की तुलना में बर्फ का घनत्व निम्न कारण से होता है -
  - अ) हाइड्रोजन बन्ध अभिक्रिया
  - ब) द्विध्रुव-द्विध्रुव अन्तक्रिया
  - स) द्विध्रुव प्रेरित द्विध्रुव अन्तक्रिया
  - द) प्रेरित द्विध्रुव-प्रेरित द्विध्रुव अन्तक्रिया

ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

5

- 1) नाइट्रोजन अणु में -----  $\pi$  -बन्ध होते हैं।
- 2)  $NH_3$  अणु की आकृति ----- है।
- 3) आयनिक यौगिक सामान्यतः जल में ----- होते हैं।
- 4)  $NaCl$  में ----- संयोजकता पायी जाती है।
- 5)  $CH_4$  में ----- संकरण पाया जाता है।

स) सही जोड़ी बनाइए-

- |                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| 1) आयनिक बन्ध       | अ) इलेक्ट्रान का साझा          |
| 2) सहसंयोजी बंध     | ब) द्रव है                     |
| 3) उप-सहसंयोजक बन्ध | स) गैस है                      |
| 4) HF               | द) इलेक्ट्रानों का स्थानान्तरण |
| 5) HCl              | इ) इलेक्ट्रॉन युग्म का दाब     |

अतिलघुउत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं)

- प्रश्न 2. स्थिर अनुपात का नियम क्या है ? 2
- प्रश्न 3.  $\sigma$  बंध,  $\pi$  बंध की तुलना में प्रबल होता है, क्यों ? 2
- प्रश्न 4. गुणित अनुपात का नियम क्या है ? एक उदाहरण द्वारा समझाइए । 2
- प्रश्न 5. F और Cl में किसकी इलेक्ट्रान बंधुता उच्च होती है, क्यों ? 2
- प्रश्न 6. एकाकी इलेक्ट्रान युग्म से क्या समझते हैं ? 2

अतिलघुउत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक प्रश्न पर तीन अंक निर्धारित हैं)

- प्रश्न 7. व्युत्क्रम अनुपात का नियम उदाहरण सहित समझाइए । 3
- प्रश्न 8. ऑफबाऊ का नियम लिखिए । 3

लघुउत्तरीय प्रश्न

- प्रश्न 9. क्वांटम संख्या क्या है ? क्वांटम संख्या कितने प्रकार की होती है ? दर्शाइए 4  
अथवा  $\sigma$  बंध,  $\pi$  बंध में अंतर स्पष्ट कीजिए ।
- प्रश्न 10. आण्विक ऊर्जा स्तर के आधार पर  $N_2$  के आरेख चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए 5  
अथवा आण्विक ऊर्जा स्तर के आधार पर  $O_2$  के आरेख चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए ।
- प्रश्न 11. स्पष्ट कीजिए कि  $PCl_5$  त्रिकोणीय द्विपिरामिडिय तथा  $IF_5$  वर्ग पिरामिडीय क्यों है ? <https://www.cgboardonline.com> 5  
अथवा संकरण के आधार पर स्पष्ट कीजिए कि  $BeCl_2$  अणु की संरचना रेखीय होती है ।
- प्रश्न 12. जल की कठोरता दूर करने की परम्यूटिट विधि समझाइए । 5  
अथवा प्रयोगशाला में हाइड्रोजन बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।