

# अर्धवार्षिक परीक्षा 2017-18

कक्षा- बारहवीं

समय - 3.00 घंटे

CGboardonline.com

विषय - रसायन शास्त्र

पूर्णांक - 75

निर्देश :- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

प्रश्न क्र. 1 में वस्तुनिष्ठ प्रश्न के तीन खण्ड हैं, प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है।

प्रश्न क्र. 2 से 5 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं प्रत्येक पर 2 अंक निर्धारित है।

प्रश्न क्र. 6 से 11 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं प्रत्येक पर 3 अंक निर्धारित है।

प्रश्न क्र. 12 से 17 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं प्रत्येक पर 4 अंक निर्धारित है।

प्रश्न क्र. 18 व 19 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं प्रत्येक में 5 अंक निर्धारित है।

प्रश्न 1. (अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए।

(1)  $sp^3d$  संकरित कक्षक में  $p$  के गुण होते हैं।

(अ) 20%

(ब) 42.86%

(स) 60%

(द) 50%

(2) ZnS क्रिस्टल में निम्न प्रकार का बिन्दु दोष पाया जाता है।

(अ) फ्रेन्केल दोष

(ब) शॉटकी दोष

(स) जालक दोष

(द) अशुद्धिदोष

(3) रासायनिक अभिक्रिया की दर निर्भर करती है।

(अ) परमाणु द्रव्यमान

(ब) तुल्यांकी द्रव्यमान

(स) सक्रिय द्रव्यमान

(द) आण्विक द्रव्यमान

(4)  $pH$  घटने पर विलयन की अम्लीयता -

(अ) बढ़ती है

(ब) घटती है

(स) अपरिवर्तित

(द) अनिश्चित

(5)  $NH_4^+$  में नाइट्रोजन का ऑक्सीकरण अंक है।

(अ) +3

(ब) -3

(स) 5

(द) 7

(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(1) ओस्टवाल्ड तनुता का नियम ----- पर लागू होता है।

(2) सघूम सल्फ्यूरिक अम्ल को ----- कहते हैं।

(3) ----- हैलोजन ऑक्सी अम्ल नहीं बनाता है।

(4) संक्रमण तत्व ----- संयोजकता प्रदर्शित करते हैं।

(5) कड़वे बादाम का तेल ----- को कहते हैं।

(स) सही जोड़ी बनाइये। CGboardonline.com

- |                 |   |                           |
|-----------------|---|---------------------------|
| (1) क्रोमोफोर   | - | विद्युत बल्बों में उपयोगी |
| (2) रेडॉन       | - | कृत्रिम मिठास वाला पदार्थ |
| (3) ऑक्सीजन अणु | - | कैंसर चिकित्सा में उपयोगी |
| (4) आर्गन गैस   | - | अणुचुम्बकीय व्यवहार       |
| (5) सैकेरीन     | - | रंग देने वाला पदार्थ      |

प्रश्न 2. अमोनिया लुईस क्षारक है, क्यों ?

प्रश्न 3. मानक इलेक्ट्रोड विभव क्या है ?

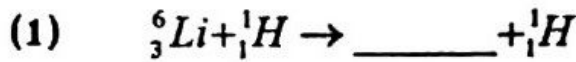
प्रश्न 4. समूह विस्थापन नियम लिखिए।

प्रश्न 5.  $HCOOCH_3$  एवं  $C_2H_5CONH_2$  का IUPAC नाम लिखिए।

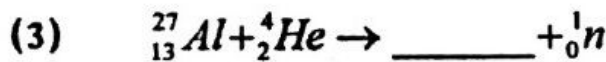
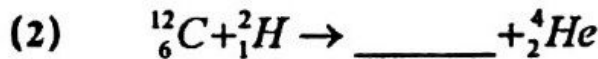
प्रश्न 6.  $O_2^{2-}$  आयन का MO आरेख बनाकर चुंबकीय गुण बताइये।

प्रश्न 7. घनीय एकक सेलों का चित्र बनाकर कणों की संख्या की गणना कीजिए।

प्रश्न 8. निम्न नाभिकीय अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।



CGboardonline.com



प्रश्न 9. निम्न को समझाइये।

$SO_2$  और  $Cl_2$  के विरंजन गुणों की तुलना कीजिए।

प्रश्न 10. जीनॉन उत्कृष्ट गैस है, फिर भी यह यौगिक बनाती है, क्यों ? इसके दो यौगिकों के नाम एवं संरचना सूत्र लिखिए।

प्रश्न 11. लैन्थेनाइड संकुचन क्या है ? इसका कारण एवं इसके क्या परिणाम होते हैं ? लिखिए।

प्रश्न 12. क्वथनांक में उन्नयन को समझाइये तथा इसके द्वारा विलेय का आण्विक द्रव्यमान ज्ञात करना बताइए।

अथवा

एक विलयन में द्रव्यमान के अनुसार 25% जल, 25% एथिल ऐल्कोहॉल और 50% ऐसीटिक अम्ल है। विलयन में प्रत्येक घटक के मोल प्रभाज की गणना कीजिए।

प्रश्न 13. सिद्ध कीजिए कि  $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

अथवा CGboardonline.com

सिद्ध कीजिए  $\Delta G = -W_{non-expansion}$

प्रश्न 14. विद्युत रासायनिक सेल और विद्युत अपघटनी सेल में अंतर लिखिए।

प्रश्न 15. शून्य कोटि की अभिक्रिया किसे कहते हैं ? इसके लिए दर स्थिरांक ज्ञात करने का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।

CGboardonline.com

अथवा

प्रथम कोटि की अभिक्रिया किसे कहते हैं ? इसके लिए दर स्थिरांक ज्ञात करने का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।

प्रश्न 16. चाँदी का निष्कर्षण सायनाइड विधि द्वारा किस प्रकार करते हैं ? समझाइये ।

अथवा

कॉपर के निष्कर्षण की प्रगलन विधि को सचित्र समझाइये ।

प्रश्न 17. शीघ्र सिरका विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।

अथवा

विलियमसन की सतत ईथरीकरण विधि क्या है ? क्या यह सतत् विधि है । कारण दीजिए एवं विधि का समीकरण लिखिए ।

प्रश्न 18. ब्रॉडी के ओजोनाइजर द्वारा ओजोन निर्माण की विधि का निम्न बिन्दुओं में वर्णन कीजिए ।

(1) सिद्धांत व रासायनिक समीकरण (2) नामांकित रेखाचित्र

अथवा CGboardonline.com

ओस्टवाल्ड विधि से नाइट्रिक अम्ल के निर्माण को निम्न बिन्दुओं के आधार पर लिखिए।

(1) सिद्धांत व रासायनिक समीकरण (2) नामांकित रेखाचित्र

प्रश्न 19. निम्नलिखित से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए । (कोई दो)

(1) संघनन (2) बहुलीकरण (3) डायऐजोकरण (4) एस्टरीकरण

अथवा

निम्नलिखित अभिक्रिया को केवल रासायनिक समीकरण लिखिए । (कोई पांच)

(1) पेंजेनमुण्ड अभिक्रिया (2) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया

(3) हॉफमेन ब्रोमोएमाइड अभिक्रिया (4) रिमट अभिक्रिया

(5) गाटरमैन कोच अभिक्रिया (6) कैनिजरो अभिक्रिया

(7) स्टीफन अभिक्रिया

---00---