

कुल प्रश्नों की संख्या : 26 ]

[ कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 4

**XIHY-202202**

**विषय : रसायन शास्त्र**

समय : 3 घण्टे ]

[ पूर्णांक : 70

- निर्देश :
- (1) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
  - (2) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक निर्धारित है।
  - (3) प्रश्न क्रमांक 6 से 10 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक निर्धारित हैं।
  - (4) प्रश्न क्रमांक 11 से 22 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक निर्धारित हैं।
  - (5) प्रश्न क्रमांक 23 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न है, जिसमें 4 अंक निर्धारित हैं। इस प्रश्न पर आंतरिक विकल्प है।
  - (6) प्रश्न क्रमांक 24 से 26 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं, जिसमें 5 अंक निर्धारित हैं। सभी प्रश्नों पर आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

- प्रश्न-1. NTP पर एक मोल गैस का आयतन कितना होता है? (01)
- प्रश्न-2. स्थिर अनुपात का नियम लिखिए? (01)
- प्रश्न-3. द्रव की बूँद गोल क्यों होती है? (01)
- प्रश्न-4. किस अभिक्रिया के लिए  $\Delta H$  का मान धनात्मक होता है? (01)
- प्रश्न-5. NaCl विलयन में HCl गैस प्रवाहित करने से क्या होता है? (01)

- प्रश्न-6. अक्रिय गैसों के आयनन विभव उच्च होते हैं, क्यों? (02)
- प्रश्न-7. आयनिक यौगिक जल में विलेय होते हैं, जबकि सहसंयोजक यौगिक जल में अविलेय होते हैं। क्यों? (02)
- प्रश्न-8. दाब बढ़ने पर बर्फ के गलनांक में क्या परिवर्तन होता है? (02)
- प्रश्न-9. लुइस अम्ल को समझाइये? (02)
- प्रश्न-10. शुष्क बर्फ किसे कहते हैं? इसका एक उपयोग लिखिए। (02)
- प्रश्न-11. मोलरता एवं मोललता में अंतर लिखिए। (कोई तीन) (03)
- प्रश्न-12. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल के कोई तीन दोष लिखिये? (03)
- प्रश्न-13. अफबाउ का नियम क्या है?  $(n+1)$  नियम को समझाइये? (03)
- प्रश्न-14. धन आयन की आयनिक त्रिज्या परमाणु त्रिज्या से कम होती है, क्यों? (03)
- प्रश्न-15. अनुनाद क्या है? उदाहरण सहित समझाइए। (1+2)
- प्रश्न-16. आण्विक कक्षक सिद्धान्त के आधार पर समझाइए कि  $Be_2$  अणु का अस्तित्व क्यों नहीं होता? (03)
- प्रश्न-17. बॉयल का नियम क्या है? इसका गणितीय व्यंजक लिखिए। (03)
- प्रश्न-18. बफर विलयन किसे कहते हैं? एक अम्लीय बफर विलयन का उदाहरण देते हुए क्रियाविधि स्पष्ट कीजिए? (03)
- प्रश्न-19. निम्नलिखित धातुओं को उनके लवणों के विलयन में से विस्थापन की क्षमता को बढ़ते क्रम में लिखिए-  
Al, Cu, Fe, Mg, Zn, Pt  
इनके अपचयन त्रिभ्रव का मान क्रमशः इस प्रकार है-  
-1.66V, 0.34V, -0.44V, -2.37V, -2.76V, 1.20 (03)

- प्रश्न-20. हाइड्रोजन भंडारण के लिए धात्विक हाइड्राइड किस प्रकार उपयोगी हैं? (03)
- प्रश्न-21. जल के उभयधर्मी स्वभाव को प्रदर्शित करने वाले समीकरण लिखिए? (03)
- प्रश्न-22. कार्बन मोनोऑक्साइड की तरह सिलिकॉन मोनोऑक्साइड क्यों नहीं बनता है? (03)
- प्रश्न-23. आधुनिक आवर्तसारणी का उपयोग करते हुए निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए- (04)
- (अ) उस तत्व का नाम बताइए, जिसके बाह्य कोश में पाँच इलेक्ट्रॉन हैं।
- (ब) उस तत्व का नाम बताइए, जिसकी प्रवृत्ति दो इलेक्ट्रॉन त्यागने की होती है।
- (स) उस तत्व का नाम बताइए, जिसकी प्रवृत्ति दो इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने की होती है।
- (द) उस वर्ग का नाम बताइए, जिसमें सामान्य ताप पर धातु, अधातु, द्रव और गैस उपस्थित हैं। <http://www.cgboardonline.com>

अथवा

परमाणु क्रमांक 2C वाले तत्व के वर्ग और संयोजकता को बताइए। और उसके अंतिम कोश का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए तथा उसके ऑक्साइड का सामान्य सूत्र भी लिखिए।

- प्रश्न-24. सोडियम कार्बोनेट बनाने की सॉल्वे विधि का वर्णन रासायनिक अभिक्रिया सहित कीजिए और समझाइए कि पोटेशियम कार्बोनेट सॉल्वे विधि द्वारा क्यों नहीं बनाया जाता है। (3+2=5)

अथवा

सोडियम हाइड्रॉक्साइड बनाने की कोई एक विधि का वर्णन रासायनिक समीकरण सहित कीजिए। लीथियम के असंगत व्यवहार के लिए कोई तीन कारण लिखिए।

- प्रश्न-25. (क) क्या होता है, जब- (3+2=5)
- (i) बोरेक्स को अधिक गर्म किया जाता है।
- (ii) बोरिक एसिड को जल में मिलाया जाता है।
- (ख) डाइ बोरेन की संरचना बनाइये।

अथवा

(क) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए-

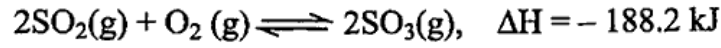
- (i) कॉपर की उपस्थिति में उच्च ताप पर सिलिकॉन को मेथिल क्लोराइड के साथ गर्म किया जाता है।
- (ii) जलीय एलुमिना की क्रिया जलीय NaOH के साथ की जाती है।

(ख) सिलिका के कोई दो उपयोग लिखिए ?

प्रश्न-26.

ली-शातोलिए का नियम लिखिये। निम्न समीकरण पर ताप, दाब व सान्द्रण का प्रभाव लिखिये।

2+3=5



अथवा

द्रव्य अनुपाती क्रिया का नियम लिखिए। साम्य स्थिरांक  $K_p$  और  $K_c$  में सम्बन्ध स्थापित कीजिए ?

<http://www.cgboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पाय, Paytm or Google Pay से

Paytm or Google Pay से