

## वार्षिक परीक्षा -2022-23

कक्षा : 11

समय : 3.15 घण्टे

विषय : रासयन विज्ञान

पूर्णांक : 70

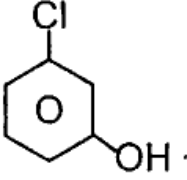
परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है।
2. सभी प्रश्नों के अंक उनके सामने अंकित हैं।

1. 0.1 मोल  $CO_2$  में कितने ग्राम  $CO_2$  उपस्थित है? 1  
(अ) 4.0 gm (ब) 2.5 gm (स) 4.4 gm (द) 3.2 gm
2. निम्नलिखित में से सान्द्रता का कौनसा मात्रक ताप पर निर्भर करता है? 1  
(अ) मोललता (ब) मोलरता (स) मोल अंश (द) द्रव्यमान प्रतिशत
3.  $ClF_3$  की संरचना में केन्द्रिय परमाणु Cl पर एकाकी युग्म इलेक्ट्रॉनों की संख्या है? 1  
(अ) एक (ब) दो (स) चार (द) तीन
4. निम्न में से किस मिश्रण में दिध्रुव - दिध्रुव आकर्षण होगा? 1  
(अ) जल तथा KCl (ब) बेन्जीन तथा एथेनॉल  
(स) बेन्जीन तथा कार्बन टेट्राक्लोराइड (द)  $CH_3CN$  तथा  $CH_3COCH_3$
5. सभी तत्वों की एन्थैल्पी उनकी मानक अवस्था में होती है? 1  
(अ) इकाई (ब) शून्य (स)  $<0$  (द) सभी तत्वों के लिए भिन्न

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए ( प्रश्न संख्या 6 से 10 ) :-

6. नाभिकीय आवेश बढ़ने पर आयनन ऊर्जा ..... है। 1
7. 3 इलेक्ट्रॉन निकालने के बाद  $M^{3+}$  की ऑक्सीकरण अवस्था ..... है। 1
8. परम्यूटिट का रासायनिक सूत्र ..... है। 1
9. ब्यूट - 1 - ईन में  $\sigma$  बन्ध की संख्या ..... होती है। 1
10. डी. डी. टी. का सम्पूर्ण नाम ..... है। 1
11. सीमान्त अभिकर्मक क्या है? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 1
12. बोर मॉडल की कमियाँ बताइए। 2
13. हेस का स्थिर उष्मा संकलन नियम लिखिए। 2
14. जल की स्थायी व अस्थायी कठोरता का वर्णन कीजिए। 2
15. क्षार धातु के द्रव अमोनिया विलयन रंगीन क्यों होते हैं? 2
16. निम्नलिखित की महत्ता बताइए। 2  
(i) चूना पत्थर 2  
(ii) प्लास्टर ऑफ पेरिस
17. निम्न की सन्तुलित समी. लिखिए। 2  
(i)  $BF_3 + LiH \longrightarrow ?$  (ii)  $H_3BO_3 \xrightarrow{\Delta} ?$
18. हैलोजन के आकलन की कैरिअस विधि में 0.15 g कार्बनिक यौगिक 0.12 g, AgBr देता है। यौगिक में ब्रोमिन का प्रतिशत ज्ञात कीजिए। 2
19. प्रकाश रासायनिक धूम कोहरे के निर्माण के दौरान होने वाली अभिक्रिया लिखिए। 2
20. निम्न इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के लिए n, l, m, s क्वान्टम संख्याओं के मान लिखिए। 3  
(i)  $3P_z$  (ii) 4f (iii) 4d
21. विद्युत ऋणता को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करें। 3

22. क्रान्तिक स्थिरांको को परिभाषित कीजिए। 3
23. गिब्स ऊर्जा क्या होती है ? इससे किसी अभिक्रिया की स्वतः प्रवर्तिता की व्याख्या किस प्रकार की जाती है ? समझाइए। 3
24. विद्युत रासायनिक श्रेणी की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए और इसके प्रमुख उपयोग भी बताइए। 3
25. निम्नलिखित से आप क्या समझते हैं। 3
- (i) अक्रिय युग्म प्रभाव
- (ii) अपररूप
- (iii) श्रृंखलन
26. अनुनाद प्रभाव क्या होता है तथा यह कितने प्रकार का होता है ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 3
27. (i) अष्टक नियम को परिभाषित कीजिए तथा इस नियम के महत्व और सीमाओं को लिखिए। (3+4=7) 3
- (ii)  $O_2$  अणु का अणु कक्षक आरेख बनाइये व इसके आधार पर इसके बंध क्रम व चुम्बकीय प्रकृति को समझाइये। 4
- अथवा
- (i) फार्मल आवेश किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए। 3
- (ii) हाइड्रोजन बन्ध किसे कहते हैं तथा यह कितने प्रकार का होता है ? उदाहरण सहित समझाइए। 4
28. (i) निम्नलिखित अणुओं में  $\sigma$  तथा  $\pi$  आबंध दर्शाइए। 2+2+3=7
- $C_6H_6$ ,  $C_6H_{12}$ ,  $CH_2Cl_2$ ,  $CH_2=C=CH_2$
- (ii) साम्य को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।
- (iii)  $K_p$  व  $K_c$  में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।
- अथवा
- (i) निम्न के IUPAC नाम लिखिए। 2+2+3=7
- (a)  $CH_3 - \overset{\overset{O}{||}}{C} - CH_3$
- (b) 
- (ii) समआयनन प्रभाव किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए।
- (iii) विलेयता तथा विलेयता गुणनफल क्या होते हैं तथा इनके मध्य सम्बन्ध की व्युत्पत्ति कीजिए।
29. (i) Cu का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 1+3+3=7
- (ii) निम्न अभिक्रियाएँ लिखिए।
- (a) आजोनी अपघटन
- (b) फ्रीडेल क्राफ्ट अभिक्रिया
- (c) कोल्बे विद्युत अपघटन
- (iii) ऐरोमैटिकता का विस्तृत विवेचन कीजिए।
- अथवा
- (i) Cr का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
- (ii) निम्नलिखित को समझाइए।
- (a) मारकोनीकोफ का नियम
- (b) खराश प्रभाव
- (iii) ऐरोमैटिक हाइड्रोकार्बन के कैंसरजन्य गुण तथा विषाक्तता पर टिप्पणी लिखिए।