Roll No. .....

Total No. of Pages : 7

Total No. of Questions : 19

उत्तरमध्यमा द्वितीयखण्ड वार्षिक परीक्षा 2022-23

विषय कोड : 1207

रसायनशास्त्र

समय : 3 घण्टे **पूर्णांक : 70**

निर्देश : (*i*) **सभी** प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

(*ii*) प्रश्न क्रमांक **1** से **4** तक प्रत्येक में सात-सात वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। कुल अंक **28** हैं।

(*iii*) प्रश्न क्रमांक **5** से **12** प्रत्येक के **2** अंक हैं और उत्तर शब्द-सीमा **30** शब्द है।

(*iv*) प्रश्न क्रमांक **13** से **16** प्रत्येक के **3** अंक हैं और उत्तर-सीमा **75** शब्द है।

(*v*) प्रश्न क्रमांक **17** केवल **4** अंक का है और उत्तर शब्द-सीमा **120** शब्द है।

(*vi*) प्रश्न क्रमांक **18** व **19** प्रत्येक **5** अंक का है और उत्तर शब्द-सीमा **150** शब्द है।

(*vii*) प्रश्न क्रमांक **5** से **19** प्रत्येक में आंतरिक विकल्प उपस्थित है।

1. सही विकल्प चुनिए : $7\times1=7$

(*i*) विशिष्ट चालकता की इकाई है :

(क) ओम$^{-1}$ (ख) ओम$^{-1}$ सेमी$^{-1}$

(ग) ओम सेमी (घ) ओम सेमी$^{-1}$

(*ii*) अभिक्रिया की आण्विकता का मान नहीं हो सकता :

(क) 3 (ख) 2

(ग) 0 (घ) 1

(iii) परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करता है :

(क) धातु (ख) अधातु

(ग) संक्रमण तत्व (घ) उपधातु

(iv) निम्न यौगिक रजत चूर्ण के साथ गर्म करने पर ऐसीटिलीन देता है :

(क) CH_2I_2 (ख) CH_3I

(ग) CHI_3 (घ) CI_4

(v) ल्युकास अभिकर्मक द्वारा किसका परीक्षण किया जाता है ?

(क) ऐल्डिहाइड (ख) फीनॉल

(ग) एल्कोहोल (घ) ईथर

(vi) मीरबेन का तेल है :

(क) एनिलीन (ख) नाइट्रोबेन्जीन

(ग) नाइट्रोएनिलीन (घ) एमीनो बेन्जीन

(vii) RNA में **नहीं** पाया जाता है :

(क) यूरेसिल (ख) ऐडिनीन

(ग) ग्वानीन (घ) थायमीन

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये : 7×1=7

(i) अणुसंख्यक गुणधर्म विलयन के निश्चित आयतन में ..... विलेय के कणों की संख्या पर निर्भर करता है।

(ii) एक फैराडे विद्युत का मान ..... कूलॉम है।

(iii) कैलोमल का सूत्र ..... है।

(iv) EDTA ..... लिगैन्ड है।

(v) प्राथमिक ऐल्कोहॉल की वाष्प को गर्म ऐलुमिना पर प्रवाहित करने पर ..... बनता है।

(vi) कार्बिल एमीन परीक्षण केवल ..... देते हैं।

(vii) विटामिन 'A' की कमी से ..... रोग होता है।

3. सही जोड़ी बनाइये : 7×1=7

(अ)		(ब)
(*i*) आर्हीनियस समीकरण	—	(क) क्रोमिल क्लोराइड
(*ii*) नारंगी धूम्र	—	(ख) फॉस्जीन गैस
(*iii*) क्लोरोफिल	—	(ग) $K = Ae-Ea/RT$
(*iv*) कार्बोनिल क्लोराइड	—	(घ) मैग्नीशियम
(*v*) सिरका	—	(ङ) $C_6H_5SO_2Cl$
(*vi*) हिंसबर्ग अभिकर्मक	—	(च) एसीटिक एसिड
(*vii*) रक्त का थक्का जमना	—	(च) विटामिन K

4. एक शब्द/एक वाक्य में उत्तर दीजिये : 7×1=7

(*i*) विलयन जो बिना संघटन बदले एक ही ताप पर आसवित होता है।

(*ii*) लुनार कास्टिक किसे कहते हैं ?

(*iii*) $[Fe(CN)_6]^{3-}$ में आयरन की ऑक्सीकरण संख्या लिखिये।

(*iv*) कार्बोलिक अम्ल किसे कहते हैं ?

(*v*) बेन्जीन डाइजोनियम क्लोराइड की फीनॉल के साथ क्रिया ..... कहलाती है।

(*vi*) एमीनो अम्लों को आपस में कौनसा बंध जोड़ता है ?

(*vii*) विटामिन C का रासायनिक नाम क्या है ?

5. नार्मलता को परिभाषित कीजिये। 2

अथवा

अणुसंख्यक गुणधर्म क्या है ?

6. आण्विक चालकता को परिभाषित कीजिये। 2

अथवा

सेल के विद्युत वाहक बल से आप क्या समझते हैं ?

7. तात्कालिक दर किसे कहते हैं ? 2

अथवा

रासायनिक अभिक्रिया की दर से आप क्या समझते हैं ?

8. समन्वय संख्या को उदाहरण सहित समझाइये। 2

अथवा

निम्न संकुल यौगिकों के IUPAC नाम लिखिये :

(1) $K_3[Fe(CN)_6]$

(2) K_2HgI_4

9. द्विक लवण किसे कहते हैं ? 2

अथवा

कार्बधात्विक यौगिक क्या होते हैं ? उदाहरण दीजिये।

10. रोजेनमुण्ड अभिक्रिया को समझाइये। 2

अथवा

कैनिजारो अभिक्रिया क्या है ?

11. मेथिल एमीन और एनीलीन में अंतर लिखिये। 2

अथवा

मेथिल एमीन के विलयन में सिल्वर क्लोराइड घुल जाता है, क्यों ?

12. कार्बोहाइड्रेट किसे कहते हैं ? उदाहरण लिखिये। 2

अथवा

एन्जाइम के **दो** उपयोग लिखिये।

13. आदर्श एवं अनादर्श विलयन में अन्तर लिखिये। 3

अथवा

समपरासरी विलयन को समझाइए।

14. अभिक्रिया की कोटि तथा आण्विकता में **तीन** अंतर लिखिये। 3

अथवा

रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिये।

15. लैन्थेनाइड संकुचन क्या है ? इसके परिणाम एवं महत्व को लिखिये। 3

अथवा

d व *f* ब्लॉक के तत्वों में **तीन** अंतर लिखिये।

16. प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐल्कोहॉल में विभेद की विक्टर मेयर विधि लिखिये। 3

अथवा

फीनोल से निम्न कैसे प्राप्त करोगे :

(1) पिकरिक अम्ल (2, 4, 6 ट्राइनाइट्रोफीनोल)

(2) बेन्जीन।

17. S_N1 (एक-अणुक नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन) एवं S_N2 (द्विअणुक नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन) में अंतर लिखिये। 4

अथवा

निम्न अभिक्रिया को समझाइये :

(1) सेण्डमेयर अभिक्रिया

(2) हुन्सडीकर अभिक्रिया।

18. कोलराऊश नियम को उदाहरण सहित समझाइये एवं इसके **दो** अनुप्रयोग लिखिये। 5

अथवा

संक्षारण क्या है ? इसकी रासायनिक अभिक्रिया लिखिये एवं इसे रोकने के **दो** उपाय लिखिये।

19. शुद्ध एसीटोन बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन नामांकित चित्र सहित कीजिये। 5

अथवा

क्या होता है जब –

(1) ऐसीटोन को सान्द्र H_2SO_4 के साथ गर्म किया जाता है ?

(2) बेन्जोइक अम्ल को $SOCl_2$ के साथ गर्म किया जाता है ?

(3) ऐसीटिक अम्ल कास्टिक सोडा से क्रिया करता है ?

(4) ऐसीटिक अम्ल अमोनिया से क्रिया करता है ?