

मॉडल – (03)

विषय – रसायन शास्त्र

कक्षा – बारहवीं (हायर सेकेण्डरी स्कूल)

समय: 3 घण्टे

पूर्णांक- 75

निर्देश:-

- (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है ।
- (2) प्रश्न क्रमांक 01 के तीन खण्ड हैं। अ, ब, स । खण्ड- 'अ' में बहुविकल्पीय प्रश्न है। 'खण्ड-ब' में रिक्त स्थानों की पूर्ति करने वाले प्रश्न तथा खण्ड 'स' में सत्य/असत्य वाले प्रश्न है। तीनों खण्ड मिलाकर $5 \times 3 = 15$ प्रश्न है तथा प्रत्येक प्रश्न के एक-एक अंक निर्धारित है।
- (3) प्रश्न क्रमांक 02 से 07 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक निर्धारित है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 30 शब्द है।
- (4) प्रश्न क्रमांक 8 से 13 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 03 अंक आबंटित है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 50 शब्द है।
- (5) प्रश्न क्रमांक 14 से 15 तक लघु उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आबंटित है। तथा उनमें आंतरिक विकल्प अथवा वाले प्रश्न है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 75 शब्द है।
- (6) प्रश्न क्रमांक 16 से 17 तक लघु उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 05 अंक आबंटित है। तथा उनमें आंतरिक विकल्प अथवा वाले प्रश्न है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 150 शब्द है।
- (7) प्रश्न क्रमांक 18 से 19 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित है। तथा उनमें आंतरिक विकल्प अथवा वाले प्रश्न है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 250 शब्द है।
- (8) कुल मिलाकर प्रश्न पत्र में 19 प्रश्न है।

खण्ड – ' अ '

प्रश्न (01) (अ) सही विकल्प चुनकर लिखिये :-

(1)

(i) एल्युमिनियम का परमाणु क्रमांक है -

(अ) 13

(अ) 14

(अ) 15

(अ) 16

(ii) परमाणु में उदासीन कण कौन सा है । (1)

- (अ) न्यूट्रॉन
- (ब) प्रोटॉन
- (स) इलेक्ट्रॉन
- (द) मेसॉन

(iii) शुद्ध दूध विद्युत का (1)

- (अ) चालक होता है ।
- (ब) कुचालक होता है ।
- (स) अर्धचालक होता है ।
- (द) इनमें से कोई नहीं ।

(iv) एक उष्माशोषी अभिक्रिया के लिये ΔH का मान (1)

- (अ) धनात्मक
- (ब) ऋणात्मक
- (स) शून्य
- (द) इनमें से कोई नहीं

(v) H_2O एक्वा एक लिगेण्ड है —

- (अ) ऋणावेशित
- (ब) धनावेशित
- (स) उदासीन
- (द) इनमें से कोई नहीं

खण्ड — ' ब '

(ब) रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए —

- (i) मेथेन में बन्धों की कुल संख्या होगी । (1)
- (ii) प्रोटीन का बहुलक है । (1)
- (iii) NTP पर एक मोल गैस का आयतन होता है । (1)
- (iv) $(n+1)$ नियम नाम से जाना जाता है । (1)
- (v) $-273^0 C$ को ताप कहते हैं । (1)

खण्ड - ' स '

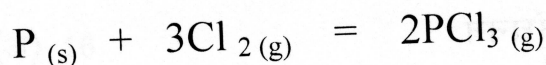
- (स) सत्य / असत्य लिखिये। (1)
- (i) छः उपसहसंयोजी संकुल की आकृति चतुष्फलकीय होती है। (1)
- (ii) RCaX को ग्रिगनार्ड अभिकर्मक कहते हैं। (1)
- (iii) RNA में यूरैसिल क्षार होता है। (1)
- (iv) ताप बढ़ाने पर अर्धचालकों की चालकता में कमी होती है। (1)
- (v) सभी उत्कृष्ट गैसें सहपरमाणु होते हैं। (1)

- प्रश्न क्रं. 02 यदि 200 ml विलयन में 0.8 gm NaOH घुले हो तो विलयन की नार्मलता ज्ञात कीजिए। (2)
- प्रश्न क्रं. 03 उत्क्रमणीय प्रक्रम से क्या समझते हो ? (2)
- प्रश्न क्रं. 04 एन्ट्रॉपी की परिभाषा दीजिए। (2)
- प्रश्न क्रं. 05 क्या होता है ? जब बेजीन की नाइट्रिक अम्ल से क्रिया होती है। (2)
- प्रश्न क्रं. 06 डी. डी. टी. (DDT) पर टिप्पणी लिखिए। (2)
- प्रश्न क्रं. 07 रतौंधी क्या है ? यह कैसे होता है ? (2)
- प्रश्न क्रं. 08 KNO_3 में प्रत्येक तत्व का प्रतिशत संघटन निकालिये। (3)
- प्रश्न क्रं. 09 नील्स बोर के परमाणु मॉडल को स्पष्ट कीजिए। (3)
- प्रश्न क्रं. 10. राउल्ट के नियम से क्वथनांक उन्नयन को स्पष्ट कीजिए। (3)
- प्रश्न क्रं. 11 कोलॉइडों में टिण्डल प्रभाव व ब्राऊनी गति को स्पष्ट कीजिए।
- प्रश्न क्रं. 12 धातुओं के सांद्रण की चुम्बकीय पृथक्करण विधि को समझाइये ।
- प्रश्न क्रं. 13 ब्यूना S, ब्यूना N व टेरीलीन की संरचना व उपयोग लिखिए।
- प्रश्न क्रं. 14 हैस का स्थिर उष्मा संकलन नियम को समझाइये। (2+2)

अथवा

500 K पर निम्नलिखित अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक 2.00×10^{24}

है तो ΔG^0 का मान परिकलित कीजिए।



प्रश्न क्रं. 15 अम्ल क्षार के संबंध में ब्रान्स्टेड लॉटरी सिद्धांत को समझाइये । (4)

अथवा

लैड संचायक सेल पर टिप्पणी लिखिये ।

प्रश्न क्रं. 16 $3d^5$ के सभी इलेक्ट्रॉनों की चारो क्वाण्टम संख्या ज्ञात कीजिए । (5)

अथवा

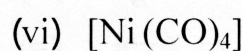
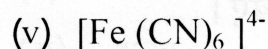
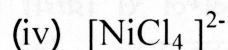
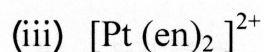
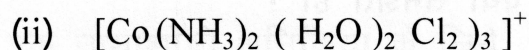
VBT सिद्धांत को उदाहरण देकर समझाइये ।

प्रश्न क्रं. 17 प्रमुख जल प्रदूषक एवं उनके स्रोत व प्रभाव को समझाइये । (2+3)

अथवा

खाद्य परिरक्षक एवं कृत्रिम मधुरक को उदाहरण सहित समझाइये ।

प्रश्न क्रं. 18 निम्नलिखित संकुलों के IUPAC नाम लिखिए । (6)



अथवा

सल्फर के छः ऑक्सी अम्लों की संरचना बनाइये ।

प्रश्न क्रं. 19 संरचनात्मक समावयवता एवं प्रकारों को उदाहरण देकर समझाइये । (6)

अथवा

निम्नलिखित अभिक्रियाओं का केवल रासायनिक समीकरण लिखिये ।

1. फीडल क्रॉफ्ट अभिक्रिया

2. कैनिजारो अभिक्रिया

3. इटार्ड अभिक्रिया

4. रीमर टीमैन अभिक्रिया

5. कोल्बे अभिक्रिया

6. एल्डॉल संघनन

----- XXXX -----