

कुल प्रश्नों की संख्या : 20

कुल पृष्ठों की संख्या : 08

Total No. of Questions: 20

Total No. of Pages: 08

हायर सेकेण्डरी परीक्षा, दिसम्बर – 2017

220

विषय : रसायन शास्त्र

Subject: CHEMISTRY

समय : 03 घण्टे

पूर्णांक : 075

Time : 03 Hours

Maximum Marks : 075

निर्देश :-

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। कुल अंक 20 हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 5 से 8 तक, प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। (शब्द सीमा 30 शब्द)
- (iv) प्रश्न क्रमांक 9 से 12 तक, प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। (शब्द सीमा 75 शब्द)
- (v) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक, प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। (शब्द सीमा 120 शब्द)
- (vi) प्रश्न क्रमांक 18 से 20 तक, प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है। (शब्द सीमा 150 शब्द)
- (vii) प्रश्न क्रमांक 5 से 20 तक, आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।

INSTRUCTIONS: -

- (i) Attempt all questions.
- (ii) Question Nos. 1 to 4 are objectives types. Carries total 20 marks.
- (iii) Question Nos. 5 to 8, each question carries 2 marks. (word limit 30 words)
- (iv) Question Nos. 9 to 12, each question carries 3 marks. (word limit 75 words)
- (v) Question Nos. 13 to 17, each question carries 4 marks. (word limit 120 words)
- (vi) Question Nos. 18 to 20, each question carries 5 marks. (word limit 150 words)
- (vii) Internal choice is given to question Nos. 5 to 20.

प्र.1 सही विकल्प चुनिये –

(1×5=5)

Choose the correct option:

(अ) अन्तः केन्द्रित घनीय यूनिट सेल में परमाणुओं की संख्या –

- (i) 1 (ii) 2
(iii) 3 (iv) 4

No. of atoms in body centered cubic cell is -

- (i) 1 (ii) 2
(iii) 3 (iv) 4

(ब) रक्त में ग्लूकोज का मात्रात्मक निर्धारण किया जाता है –

- (i) टालेन अभिकर्मक (ii) बेनेडिक्ट विलयन
(iii) ब्रोमीन जल (iv) क्षारीय आयोडीन जल

Quantitative estimation of glucose in blood is done with the help of -

- (i) Tollen's reagent (ii) Benedict Solution
(iii) Bromine Water (iv) Alkaline Iodine Water

(स) पौधे स्टार्च का निर्माण करते हैं –

- (i) फ्लैश फोटोलिलिस से (ii) फोटोलिलिस से
(iii) प्रकाश संश्लेषण से (iv) इनमें से कोई नहीं

Plants prepare starch in process of -

- (i) Flash photolysis (ii) Photolysis
(iii) Photosynthesis (iv) None of these

(द) NaCl क्रिस्टल की संरचना –

- (i) द्विसमलम्बाक्ष (ii) घनीय
(iii) विषमलम्बाक्ष (iv) एकनताक्ष

Structure of NaCl crystal -

- (i) Tetragonal (ii) Cubic
(iii) Orthorhombic (iv) Monoclinic

(इ) हार्डी शुल्जे नियम संबंधित है –

- (i) विलयन से (ii) स्कन्दन
(iii) पेप्टीकरण (iv) गैसों से

Hardy Schultz law is related to -

- (i) Solution (ii) Co- agulation
(iii) Peptonisation (iv) By gases

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये –

(1×5=5)

- (i) डाई एथिल जिंक एक.....यौगिक है।
- (ii) ताप बढ़ाने पर धात्विक चालकों की चालकताहोती है।
- (iii) बेन्जोइक अम्ल की हाइड्रोजोइक अम्ल से क्रिया करवाने परप्राप्त होता है।
- (iv) विकृतिकरण प्रोटीन कीसंरचना को प्रभावित नहीं करती।
- (v) विज्ञापनों मेंअक्रिय गैस का उपयोग सर्वाधिक होता है।

Fill in the blanks –

- (i) Di ethyl Zinc is acompound.
- (ii) On increasing temperature the conductivity of Metallic conductors.....
- (iii) When Benzoic acid is treated with Hydrazoic acidis formed.
- (iv) De naturing of proteins does not effectsstructures of proteins.
- (v)inert gas is used in advertisement mostly.

प्र.3 सही जोड़ी बनाइये –

(1×5=5)

- | खण्ड—अ | खण्ड—ब |
|-------------------------|--------------------------|
| (अ) चुम्बकीय पदार्थ | (i) IF_7 |
| (ब) अरक्तता | (ii) क्लोरो पिक्रिन |
| (स) $CCl_3 \cdot NO_2$ | (iii) कार्बधातुक यौगिक |
| (द) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक | (iv) अयुग्मित इलेक्ट्रॉन |
| (इ) अन्तर हैलोजन यौगिक | (v) विटामिन B_{12} |

Match the following:

- | Section – A | Section – B |
|----------------------------|-------------------------------|
| (a) Magnetic Material | (i) IF_7 |
| (b) Anaemia | (ii) Chloropicrin |
| (c) $CCl_3 \cdot NO_2$ | (iii) Organometallic Compound |
| (d) Grignard Reagent | (iv) Unpaired electrons |
| (e) Inter Halogen compound | (v) Vitamin B_{12} |

प्र.4 एक शब्द में उत्तर दीजिये –

(1×5=5)

- (i) हार्न सिल्वर का रासायनिक सूत्र लिखिये।
- (ii) प्रोटीन में उपस्थित बन्ध का नाम बताइये।
- (iii) कैंसर के उपचार में उपयोगी अक्रिय गैस कौन सी है?
- (iv) शुष्क बर्फ किसे कहते हैं?
- (v) तृतीयक अमीन का एसीटिलीकरण क्यों नहीं होता है?

Write answer in one word –

- (i) Write chemical formula of Horn Silver.
- (ii) Name the bond present in proteins.
- (iii) Which inert gas is used in the treatment of cancer?
- (iv) What is solid ice?
- (v) Why acetylation of tertiary amines are not possible?

प्र.5 पायस किसे कहते हैं? उदाहरण दीजिये।

(2)

What are emulsions? Give example.

अथवा / OR

स्वउत्प्रेरण किसे कहते हैं? उदाहरण दीजिये।

What is Auto catalysis? Give example.

प्र.6 उत्कृष्ट गैसों एक परमाणुक होती है। क्यों?

(2)

Why inert gases are monoatomic nature?

अथवा / OR

HF को कांच की बोतलों में क्यों नहीं रखा जाता है?

Why HF is not stored in glass bottles?

प्र.7 निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिये।

(2)

- (i) $H_2 [CuCl_4]$
- (ii) $[Ni (CO)_4]$

Write the IUPAC names of the following compound.

- (i) $H_2 [CuCl_4]$
- (ii) $[Ni (CO)_4]$

अथवा / OR

निम्नलिखित IUPAC नाम वाले संकुल के यौगिक सूत्र लिखिये।

- (i) टेट्रा अमीन कॉपर
- (ii) सल्फेट
- (iii) पेन्टा कार्बोनिल आयरन (o)

Write the chemical formulae of the following-

- (i) Tetra amine copper
- (ii) Sulphate
- (iii) Penta carbonyl Iron (o)

प्र.8 R.N.A. व D.N.A. में कोई दो अन्तर लिखिये। (2)

Write any two differences between D.N.A. and R.N.A.

अथवा / OR

जल में घुलनशील दो विटामिन के नाम एवं उनके अभाव से उत्पन्न रोगों के नाम लिखिये।

Write the names of any two water soluble vitamins and write the names of the disease caused by their deficiency.

प्र.9 क्वथनांक में उन्नयन तथा आण्विक द्रव्यमान में संबंध बताइये। (3)

Derive the relationship between elevation in boiling point and molecular weight of the solute.

अथवा / OR

वाण्ट हॉफ सूत्र लिखिये। इसकी सहायता से अणुभार ज्ञात करने का सूत्र लिखिये।

Write down Van't Hoff Formula. Give formula used for calculating molecular mass with its help.

प्र.10 निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये – (3)

- (i) हेनरी का नियम
- (ii) मोलप्रभाज
- (iii) नार्मलता

Define the following terms -

- (i) Henry's Law
- (ii) Mole fraction
- (iii) Normality

अथवा / OR

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये –

(3)

- (i) आदर्श विलयन
- (ii) विसरण
- (iii) अनादर्श विलयन

Define the following terms -

- (i) Ideal Solutions
- (ii) Diffusion
- (iii) Non-ideal Solution

प्र.11 Cu^+ रंगहीन है परन्तु Cu^{2+} रंगीन होता है। क्यों?

(3)

Explain why Cu^+ is colourless while Cu^{2+} is coloured.

अथवा / OR

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ के तीन उपयोग लिखिये।

Write 3 uses of $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

प्र.12 लैन्थेनाइड समूह को पृथक करना क्यों कठिन है? समझाइये।

(3)

Why is it difficult to separate lanthanide group? Explain.

अथवा / OR

लेन्थेनाइड व एक्टिनाइड (d और f ब्लॉक) तत्वों में कोई 3 अन्तर लिखिये।

Write any 3 differences between Lanthanide & actinide (and f block) elements.

प्र.13 आर्हीनियस समीकरण क्या है? इसकी उपयोगिता समझाइये।

(4)

What is Arrhenius equation? Explain its importance.

अथवा / OR

सक्रियण ऊर्जा पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

What is activation energy? Explain.

प्र.14 निम्नलिखित धातु के दो अयस्को के रासायनिक के नाम व सूत्र लिखिये।

(4)

- (i) एल्युमिनियम, (ii) जिंक
- (iii) लोहा (iv) ताँबा

Write names and formula of any two ores of following metals-

- (i) Aluminium (ii) Zinc
- (iii) Iron (iv) Copper

अथवा / OR

निम्नलिखित मिश्र धातुओं के संघटन, व उपयोग लिखिये।

- (i) ड्यूरेलुमिन (ii) पीतल
(iii) कांसा (iv) स्टेनलेस स्टील

Write composition and uses of following alloys-

- (i) Duralumin (ii) Brass
(iii) Bronze (iv) Stainless steel

प्र.15 समझाइये –

(4)

- (i) कार्बिल ऐमीन परीक्षण (ii) रेशिंग प्रक्रम

Explain –

- (i) Carbylamines reaction (ii) Raschig process

अथवा / OR

समझाइये –

- (i) वुर्टज़ परीक्षण (ii) हुन्सडीकर विधि

Explain -

- (i) Wurtz's reaction (ii) Hunsdiecker reaction

प्र.16 परिशुद्ध एल्कोहल क्या है? इसे कैसे बनाया जाता है?

(4)

What is absolute alcohol? Explain its preparation.

अथवा / OR

किण्वन किसे कहते हैं? समझाइये।

What is fermentation? Explain.

प्र.17 प्रयोगशाला में एसीटोन बनाने की विधि का वर्णन कीजिए –

(4)

- (i) नामांकित चित्र (ii) समीकरण

Describe the laboratory methods of preparation of Acetone.

- (i) Labelled diagram (ii) Chemical reaction

अथवा / OR

एसिटिक अम्ल बनाने की शीघ्र सिरका विधि का वर्णन कीजिये—

- (i) नामांकित चित्र (ii) समीकरण

Describe the quick vinegar method of preparation of acetic acid –

- (i) Labelled diagram (ii) Chemical reaction

प्र.18 संक्षारण किसे कहते हैं? इसे प्रभावित करने वाले कारक और बचाव के उपाय लिखिये। (5)
What is corrosion? Write factors affecting it and methods to prevent it.

अथवा / OR

शुष्क सेल का सचित्र वर्णन कीजिये।

Describe dry cell with labelled diagram.

प्र.19 फास्फोरस के पाँच आक्सी अम्ल लिखिये। (5)

Write formula and structure of any five oxy acids of Phosphorus.

अथवा / OR

SO₂ तथा CO₂ की विरंजन क्रिया में अंतर लिखिये।

Write the difference between the bleaching actions of SO₂ and CO₂.

प्र.20 निम्न औषधीय पौधों के सक्रिय घटकों के नाम तथा औषधीय उपयोग लिखिये। (5)

- (i) लहसुन
- (ii) हल्दी
- (iii) आँवला
- (iv) तुलसी
- (v) अश्वगंधा

Write the uses and active ingredients of the following medicinal plants –

- (i) Garlic
- (ii) Haldi
- (iii) Amla
- (iv) Tulsi
- (v) Ashwagandha

अथवा / OR

साबुन और अपमार्जक में प्रमुख 5 अन्तर क्या हैं?

What are the main 5 differences between soap and detergents?
