

अर्द्धवार्षिक परीक्षा - 2018-19

Class-XII

Time : 3¼ Hrs. विषय - रसायन विज्ञान (Chemistry) MM. : 40

नोट :- 1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

All the questions are compulsory.

2. प्रश्न पत्र हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।

If there is any error/difference/contradiction in Hindi or English Version of the question paper the question of Hindi Version should be treated valid.

3. प्रश्न क्रमांक 28, 29 व 30 में आन्तरिक विकल्प है।

Question no. 28, 29 and 30 have internal choices.

भाग- अ (Section - A)

1. F-केन्द्र को परिभाषित कीजिए। ½
Define F-centre.
2. प्रतिलोम परासरण को परिभाषित कीजिए। ½
Define reverse Osmosis.
3. तुल्यांक चालकता SI का मात्रक लिखिए। ½
Write the SI unit of equivalent conductivity.
4. रक्षी कोलाइड क्या है? ½
What is protective colloids?
5. निकल धातु के शोधन में प्रयुक्त विधि का नाम लिखो। ½
Write the name of method used for the refining of Nickel metal.
6. एनोड पंक किसे कहते हैं? ½
What is anod Punk.
7. संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये। ½
Write the general electronic configuration of transition elements.
8. अष्टफलकीय संकुल के लिए क्रिस्टल क्षेत्र स्थाईकरण उर्जा (CFSE) ज्ञात करने का सूत्र लिखिए। ½
Write the formula of crystal field stability energy for octahedral complexes.
9. फ्रिऑन-111 का सूत्र लिखिए। ½
Write the formula of Freon-111.
10. टिल्डेन अभिकर्मक का रासायनिक सूत्र व नाम लिखिए। ½
Write the chemical name and formula of Tilden-reagent.
11. रासायनिक दूत के नाम से कौनसा जैव अणु जाना जाता है? ½
Which bio molecules is known as "chemical doot".

12. नायलान-6 की एकलक इकाई का सूत्र लिखिए। ½
Write the formula of monomer unit of Nylon-6.
13. Li [Al H₄] का IUPAC नाम लिखो। ½
Write the IUPAC name of Li [Al H₄].
14. किन्हीं दो सल्फा औषधियों के नाम लिखो। ½
Write name of any two Sulpha drugs.

भाग- ब (Section - B)

15. शॉटकी एवं फ्रेन्कल दोष में तीन अंतर बताइये। ½×3=1½
State three difference between Schottky and Frenkel defects.
16. (i) अवाष्पशील विलय युक्त विलयन के लिए राउल का नियम लिखो। ½
(ii) 500g जल में 4g NaOH घुला है। विलयन की सांद्रता ज्ञात कीजिए। ½
(i) Write the Raoult's law for solutions containing non-volatile solutes.
(ii) 4gram NaOH dissolved is 500 gram water. What will be its concentration. ¼×2=1½
17. Cu²⁺ का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। इसके चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिए। ½
Write the electronic configuration of Cu²⁺ and also calculate its magnetic moment.
18. संयोजकता बन्ध सिद्धांत के आधार पर यह समझाइए कि [NiCl₄]²⁻ आयन अनुबन्धीय है, जबकि [Ni(CN)₄]²⁻ आयन प्रतिचुम्बकीय है। ½
Explain on the basis of valence bond theory (VBT) that [NiCl₄]²⁻ ion is paramagnetic while [Ni(CN)₄]²⁻ ion is Dimagnetic.
19. निम्नलिखित अभिक्रियाएँ लिखिए- ¾×2=1½
Write the following Rⁿ×n :
(i) कैनिजरो अभिक्रिया (Cannizaro Rⁿ×n)
(ii) एल्डोल संघनन (Aldol condensation)
20. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए- ¾×2=1½
Define following :
(i) आनुवांशिक कूट (Genetic Code)
(ii) एमीनो अम्ल का सम विभव बिंदु (Iso electric point A amino acid)
21. निम्नलिखित बहुलकों की एकलक की संरचना लिखिए- ¾×2=1½
Write the structure of the monomer of the following polymers :
(i) पॉलीलेक्ट्रीक अम्ल
(ii) नाइलॉन-2-नाइलॉन-6
(i) Polylactic acid
(ii) Nylon-2-Nylon-6
22. फिशर प्रक्षेपण सूत्र क्या है? एक उदाहरण दीजिए। 1½
What is Fisher projection formula. Explain with an example.
23. DNA एवं RNA में तीन अंतर लिखिए। 1½
Write three difference between DNA and RNA.

- (ii) शून्य कोटी अभिक्रिया का समाकलित वेग समीकरण लिखिए तथा x एवं t के मध्य ग्राफ बनाइये।
 (i) Order of a Reaction
 (ii) Activation energy of a reaction
 (iii) Write the integrated rate equation of zero order reaction and draw the graph in between x and t.

$$1+1+1\frac{1}{2}=3\frac{1}{2}$$

29. (A) निम्नलिखित की संरचनाएँ बनाइए-

Draw the structure of:



(B) निम्नलिखित के कारण दीजिए-

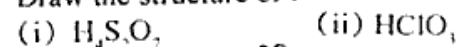
Give reason of followings:

- (i) I_2 से ICl_3 अधिक क्रियाशील क्यों है?
 (ii) PH_3 की अपेक्षा NH_3 अधिक प्रबल क्षार है।
 (i) ICl_3 is more reactive than I_2 .
 (ii) NH_3 is strong base than PH_3 .

अथवा (OR)

30. (A) निम्नलिखित की संरचनाएँ बनाइए-

Draw the structure of:



(B) निम्नलिखित के कारण दीजिए-

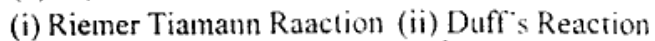
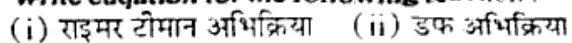
Give reason of followings:

- (i) ऑक्सीजन गैस है जबकि सल्फर ठोस होता है।
 (ii) उत्कृष्ट गैसों के परमाण्वीय आकार बड़े होते हैं।
 (i) Oxygen as gas but Sulphur as a solid.
 (ii) Noble gases have comparatively large atomic size.

$$1+1+1\frac{1}{2}=3\frac{1}{2}$$

(A) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए-

Write equation for the following reaction:



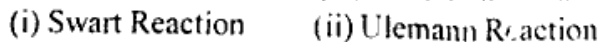
(B) फिनॉक्साइड आयन की अनुनादी संरचनाएँ लिखिए-

Write the resonance structure of phenoxide ion.

अथवा (OR)

(A) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए-

Write equation for the following reaction.

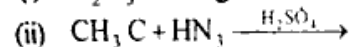
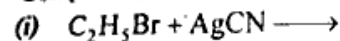


(B) नाइट्रो बेंजीन की अनुनादी संरचनाएँ लिखिए।

Write the resonance structure of Nitro benzene.



24. निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए-
 Complete the following reaction:



||

O

भाग- स (Section - C)

25. (i) मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का नामांकित चित्र बनाइये।

(ii) क्षारीय ईंधन सेल की इलेक्ट्रोड अभिक्रियाएँ लिखिए।

(i) Draw the labelled diagram of standard hydrogen.

(ii) Write electrodes $R^{\times}n$ for Alkali fuel cell.

2½

26. निम्न पदों को चित्र सहित समझाइये-

2½

Describe the following terms with diagram:

(i) ब्रेडिंग आर्क विधि

(ii) वैद्युत कण संचलन

(i) Bredig's arc method

(ii) Electrophoresis

27. निम्नलिखित के कारण बताइये-

2½

Give the reason for the followings:

(i) हेलोएरीन में बेंजीन वलय पर इलेक्ट्रॉन स्नेही का आक्रमण कठिन होता है।

(ii) वाइनिल क्लोराइड में C-Cl बंध लम्बाई का मान $1.69A^\circ$ होता है।

(i) The electrophilic substitution reaction in haloarenes occur more drastic conditions. rbseonline.com

(ii) In vinyl halides the value of C-Cl bond length is $1.69A^\circ$

भाग- द (Section - D)

28. निम्नलिखित पदों को समझाइये-

Explain the following term:

2½

(i) अभिक्रिया की अणुसंख्या

(ii) संघट्ट सिद्धांत

(iii) आरेनियस समीकरण का गणितीय रूप लिखिए तथा $\log K$ एवं $1/T$ के मध्य ग्राफ बनाइये।

(i) Molecularity of a reaction

(ii) Collision theory

(iii) Write the mathematical form of Arrhenius equation and draw the graph in between $\log K$ and $1/T$.

अथवा (OR)

$$1+1+1\frac{1}{2}=3\frac{1}{2}$$

निम्नलिखित पदों को स्पष्ट कीजिए-

Explain the following terms:

(i) अभिक्रिया की कोटी

(ii) अभिक्रिया की सक्रियण उर्जा