कुल छपे पृष्ठों की संख्या -04
कुल छपे प्रश्नों की संख्या -30

वार्षिक परीक्षा, 2017-18

Yearly Examination 2017-18

विषय - रसायन विज्ञान — Subject- Chemistry

समय Time : 3¼ घंटे Hrs. — **कक्षा - 11 XI** — **पूर्णांक M.M. : 70**

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश:- (1) सभी प्रश्न करने अनिवार्य है। (2) जिन प्रश्नों में आंतरिक विकल्प है उन सभी के उत्तर एक साथ लिखें। (3) प्रश्न संख्या 1 से 8 तक 1-1 अंक, 9 से 20 तक 2-2 अंक, 21 से 26 तक 3-3 अंक तथा 27 से 30 तक 5-5 अंक के है। (4) प्रश्न संख्या 29 तथा 30 में **वैकल्पिक प्रश्न दिये गये है।** जिनमें से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

1. $n+l=5$ होने पर उपकोशों की कुल संख्या क्या होगी।
   When $n+l=5$, then what is the total number of subshell?
2. आधुनिक आवर्त नियम का आधार क्या है।
   What is the basis of morden periodic rule.
3. संयोजकता बंध सिद्धान्त किसने दिया।
   Who gave valance Bond theory.
4. किन्हीं दो हरित गृह प्रभाव उत्पन्न करने वाली गैसों के नाम लिखिए।
   Write the name of any two gases which created green house effect.
5. निम्नलिखित के मोलर द्रव्यमान का परिकलन कीजिए-
   Calculate the molecular weight of the following compound-
   (i) $C_6H_{12}O_6$ (ii) H_2SO_4
6. तापमान में वृद्धि करने पर मोरलता पर क्या प्रभाव पड़ता है।
   What is the effect on molarity the increase in temperature?
7. क्षार धातुओं के द्वितीय आयनन विभव का मान प्रथम आयनन विभव से अधिक होता है एक कारण लिखें।
   The second ionic potential of Alkall metal more than the first ionic potential. Write one reason only.
8. पोटेशियम की तुलना में सोडियम कम क्रियाशील है। कारण दीजिए।
   Sodium is less reactive then Potesium. Give reason.
9. सेल विभव क्या है। डेनियल सेल के सेल विभव ज्ञात कीजिए।
   What is cell potential. Calculate the cell potential of Denial cell.
10. निम्नलिखित कक्षकों की सभी चारों क्वान्टम संख्याएं लिखिए-
    Write all four quantum number of following :
    (i) $4s^2$ (ii) $5d^7$

11. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए(Write short note on following)-
(i) पृष्ठ तनाव (Surface tension) (ii) श्यानता (Audipility)

12. नाइट्रोजन की आयनिक विभव ऑक्सीजन से अधिक होती है कारण स्पष्ट कीजिए।
Ionic potential of nitrogen is more than oxygen. Explain reason.

13. (i) pH को समझाइए Explain pH scale.
(ii) Calculate the pH value of $\frac{M}{20} H_2O_4$ विलयन का का मान ज्ञात कीजिए

14. एथेन के निम्नलिखित संरुपण के न्यूमैन प्रक्षेपण को चित्रित कीजिए-
Draw following new man projection of ethane-
(अ) सान्तरित संरुपण (Staggered conformation)
(ब) ग्रसित संरुपण (Ecliped Conformation)

15. आर्थो तथा पैरा हाइड्रोजन में कोई दो अन्तर लिखिए।
Write any two difference between Ortho and para Hydrogen.

16. (i) CO_2 गैस है जबकि SiO_2 ठोस है। कारण स्पष्ट कीजिए।
CO_2 is gas while the SiO_2 is solid? Give reason.
(ii) जियोलाइट क्या है? What is Zeolite.

17. ΔH तथा ΔE के मध्य सम्बन्ध ज्ञात कीजिए।
Deter mine the relation between ΔH and ΔE.

18. अम्ल वर्षा क्या है? यह पर्यावण को किस प्रकार प्रभावित करती है।
What is acid rain. How it affects the environment

19. $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ अभिक्रिया साम्य, ताप व दाब द्वारा किस प्रकार प्रभावित होगा।
$N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ How the reaction will be affected by temparture and pressure at equillibrium.

20. स्वत: प्रक्रम क्या है गिब्स हेल्मेहोल्टज समीकरण ज्ञात कीजिए।
What is spontenious process. Calcualte the Gibbus-Helmholta equation.

21. निम्नलिखित यौगिकों में केन्द्रीय परमाणु के संकरण तथा आकृति को लिखिए-
Write the hyberidization of Central atom and structure of following compounds : (i) PCl_5 (ii) SF_6 (iii) CH_4

22. (i) समाश बंध विखण्डन व विषमांश बंध विखण्डन में अन्तर लिखिए।
Write the difference between homolytic clevage and Heterolytic clevage.
(ii) कार्बोकेटायन क्या है निम्न का स्थायित्व का क्रम लिखिए-
What is carbocation. Write the stability order of following :
$(CH_3)_3C^+$ $(CH_3)_2C^+H$ $CH_3C^+H_2$ C^+H_3

23. टिप्पणी लिखिए (Write short note)-
(i) सैत्जैफ नियम (Saitzeff's Rule)

(ii) मार्कोनिकॉफ नियम (Markonicoff rule)

(iii) प्रेरणिक प्रभाव (Inductive Effect)

24. $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$ मुक्त मूलक प्रतिस्थापनी क्रिया विधि को स्पष्ट कीजिए। Explain free radical substitution machanisum of following $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$

25. (i) $AlCl_3$ का अणु सहसंयोजी होता है जबकि AlF_3 आयनिक होता है क्यों? Molecule of $AlCl_3$ is covalent while AlF_3 is Ionic.

(ii) अस्टक नियम को परिभाषित कीजिए तथा इसकी सीमाएँ लिखिए। Define the octat rule and write its limitations.

(iii) अतिव्यापन किसे कहते है। H_2 अणु बनने की क्रिया का केवल चित्रित करें। What is overlapping. Explain only by diagram of the touc... of H_2 molecule.

26. (i) एरोमैटिकता की आवश्यक शर्तें क्या है।

(ii) निम्नलिखित में से ऐरोमैटिक तथा नॉनऐरोमैटिक यौगिकों को वर्गीकृत कीजिए-

(i) What is essential criteria of Aromaticity.

(ii) Classify the Aromatic and non aromatic compound in following -

(i) (ii) (iii) (iv)

27. (i) ला-शातिलिये का नियम लिखिए। Write the Le-chatelier's rule.

(ii) बफर विलयन से क्या तात्पर्य है। इसकी दो विशेपताएं लिखिए।

(ii) What does mean by buffer solution/write its two properties.

(iii) लुइस की अवधारणा के अनुसार अम्ल तथा क्षार को स्पष्ट कीजिए।

(iii) Explain acid and base according to lewis's hypothesis.

28. (i) निम्न के IUPAC नाम लिखिए-

Write the IUPAC name of following :

(A) $CH_2 = CH - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_2 - CH_2 - C \equiv CH$

(B) $CH_3 - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}} - CH_2 - CH_2 - \underset{\displaystyle CH_2}{\underset{\|}{C}} - CH_3$

(ii) निम्न पर टिप्पणी लिखिए (Write short note on)-

(A) अतिसंयूग्मन (Hyperconjugation)

(B) कार्बन मुक्त मूलक (Carbon Free radical)

(iii) किन यौगिकों में नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया सम्पन्न होती है। समझाइए।

In which compound nucleophlic addition reaction is occur-explain?

29. (i) सहसंयोजक बंध के लिए MOT को स्पष्ट कीजिए।

Explain the covalent bond by MOT?

(ii) MOT के द्वारा N_2 का बंध क्रम, चुम्बकीय प्रकृति तथा स्थायित्व को समझाइए।

Explain the bond order, magnetic properties and stability of N_2 by M.O.T.?

(iii) बंध लम्बाई को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।

Write the factor affecting the bond length.

अथवा/OR

(i) संकरण किसे कहते है। XeF_4 में पाये जाने वाले संकरण तथा आकृति को स्पष्ट कीजिए। Who is called hybridization. Explain the hybriligzation and structure of XeF_4.

(ii) V.S.E.P.R. सिद्धान्त को समझाइए। Explain the V.S.E.P.R. Theory.

(iii) Co_3^{-2} की अनुनादी संरचना लिखिए। Write the resonatic structure of Co_3^{-2}.

30. (i) निम्नलिखित अभिक्रिया की केवल रासायनिक समीकरण दीजिए-

Give ony chemical equation of following reaction :

(A) वुर्ट्ज अभिक्रिया (Wurtz Reaction)

(B) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया (Fridal carft reaction)

(C) कोल्बे वैद्युत अपघटनीय संश्लेषण (Colbe electrolytic system)

(ii) कैसे प्राप्त करेंगे (How to get)-

(A) एथीलीन से बेजीन (Ethylene to Benzene)

(B) प्रोपेन-2 ऑल से प्रोप-1-इन (Propan-2-ol to Prop-1-ene)

अथवा/OR

(i) (A) तथा (B) लिखिए [Write (A) and (B)]-

(i) $CH_3-\underset{\underset{Br}{|}}{CH}-CH_3 \xrightarrow{Ak.KOH} (A) \frac{ROOR}{+HB^r} (B)$

(ii) $3\,CH \equiv CH \rightarrow (A) \frac{3cl_2}{Sun\ light} (B)$

(iii) $CH_3-CH_2-Cl \xrightarrow{Ak.KOH} (A)$

(ii) C_5H_{12} की समावयवी संरचना लिखिए। Write the structure of C_5H_{12}.