

(Test No. 105)

Test Name : CHEMICAL SCIENCES

Time : 90 minutes

Maximum : 100 marks

Answer ALL questions.

Each question carries ONE mark.

1. What is the separation energy (in eV) for Be^{3+} in the first excited state?
Be³⁺ యొక్క ప్రథమ ఉత్తేజిత స్థితిలో వేర్పాటు శక్తి (ఎలక్ట్రాన్ వోల్టలలో) ఎంత యుండును?
(a) 13.6 eV (b) 27.2 eV
(c) 40.8 eV (d) 54.5 eV
2. Stability of ions of Ge, Sn and Pb will be in the order
Ge, Sn మరియు Pb అయానుల స్థిరత్వము ఈ క్రమములో ఉండును
(a) $Sn^{4+} > Sn^{2+} > Ge^{4+}$ (b) $Ge^{2+} < Sn^{2+} < Pb^{2+}$
(c) $Ge^{4+} > Sn^{4+} > Pb^{4+}$ (d) All are correct
అన్నియు సక్రమమే
3. The third ionization energy is maximum for
మూడవ అయనీకరణ శక్తి దేనికి ఎక్కువ?
(a) Nitrogen (b) Phosphorus
నైట్రోజను ఫాస్ఫరస్
(c) Aluminium (d) Boron
అల్యూమినియం బోరాన్
4. Screening effect is not observed in
యవనికా ప్రభావము ఈ క్రింది వానిలో దేనికి ఉండదు?
(a) He^+ (b) Li^{2+}
(c) Be^{3+} (d) All
అన్నింటిలో
5. Which one of the following molecule is planar?
ఈ క్రింది వానిలో ఏ అణువు సమతలములో యుండును?
(a) PCl_3 (b) ClO_4^-
(c) CO_3^{2-} (d) NH_3
6. The molecule that does not possess a permanent dipole moment is
ఈ క్రింది వానిలో ఏ అణువు శాశ్వత ద్విధ్రువ భ్రామకము కల్గియుండదు?
(a) NO_2 (b) NF_3
(c) BF_3 (d) CH_2Cl_2

7. Among the following molecules, the dipole moment is highest for
ఈ క్రింది అణువులలో దేనికి అత్యధిక ద్విధ్రువ భ్రామకము యుండును
- (a) NF_3 (b) NH_3
(c) BF_3 (d) $\text{trans} - [\text{PtCl}_2 (\text{NH}_3)_2]$
విపక్ష $[\text{PtCl}_2 (\text{NH}_3)_2]$
8. The shape of IF_7 is
 IF_7 యొక్క ఆకృతి
- (a) pentagon పెంటగన్ (b) square pyramidal చతురతల సూర్యకారము
(c) trigonal bi pyramidal త్రికోణీయ బై పిరమిడల్ (d) pentagonal by pyramidal పంచకోణీయ బై పిరమిడల్
9. The pair of gaseous molecules / ions having tetrahedral structure is
ఈ క్రింది వాయు అణువులు / అయానులలో ఏ జంట చతుర్ముఖ కోణీయ ఆకృతిని కల్గియుండును?
- (a) $\text{SnCl}_4, \text{PH}_4^+$ (b) $\text{SeCl}_4, \text{XeF}_4$
(c) $\text{ICl}_4^-, \text{PH}_4^+$ (d) $\text{SnCl}_4, \text{ICl}_4^-$
10. Which one of the following is the strongest base
ఈ క్రింది వానిలో ఏది బలమైన క్షారము?
- (a) NH_3 (b) AsH_3
(c) SbH_3 (d) BiH_3
11. Conjugate acid of HPO_4^{2-} is
 HPO_4^{2-} యొక్క సంయుగ్మ ఆమ్లము
- (a) H_3PO_4 (b) H_3PO_3
(c) H_2PO_4^- (d) PO_4^{3-}
12. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ in $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ is a
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ లో $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$
- (a) strong base బలమైన క్షారము (b) strong acid బలమైన ఆమ్లము
(c) weak acid బలహీనమైన ఆమ్లము (d) weak base బలహీనమైన క్షారము
13. If K_1, K_2 and K_3 are the dissociation constants for the successive stages of dissociation of H_3PO_4 then which of the following order is correct
 H_3PO_4 (ఫాస్ఫారికామ్లము) వియోజనములోని వరుస దశలలో, K_1, K_2 మరియు K_3 వియోజన స్థిరాంకముల యొక్క క్రమము
- (a) $K_1 > K_2 > K_3$ (b) $K_1 < K_2 < K_3$
(c) $K_1 < K_3 < K_2$ (d) $K_1 = K_2 > K_3$