

সময়: ২০ মিনিট

১. কোনটির ক্ষেত্রে বোরের তত্ত্ব প্রযোজ্য নয়?

- ক) H খ) H⁺
গ) He⁺ ঘ) Li²⁺

২. 0.05M H₂SO₄ দ্রবণের pH কত?

- ক) 1.0 খ) 2.0 গ) 2.3 ঘ) 3.0

৩. ইথানয়িক এসিডের ডাইমার এ কয়টি হাইড্রোজেন বন্ধন বিদ্যমান?

- ক) 1 খ) 2 গ) 3 ঘ) 4

৪. তৃতীয় শক্তি স্তরে উপশক্তিস্তরের সংখ্যা কত?

- ক) 3 খ) 6 গ) 8 ঘ) 9

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মৌল	W	X	Y	Z
পারমানবিক সংখ্যা	4	7	8	9

৫. কোনটির ক্ষেত্রে হুন্ডের নিয়ম প্রযোজ্য হয় না?

- K) 4W L) 7X M) 8Y N) 9Z

৬. উদ্দীপকের মৌলগুলোর মধ্যে

- i) 4W তে বিজোড় ইলেকট্রন থাকবে
ii) 7X মৌল p- অরবিটাল এর সবগুলো ইলেকট্রনের স্পিন একমুখী হবে
iii) 8Y I 9Z মৌলদ্বয়ের বিজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা ভিন্ন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i, ও ii খ) ii, ও iii গ) i, ও iii ঘ) i, ii, ও iii

৭. ট্যালকম পাউডার প্রস্তুতির মূল উপাদান হল-

- ক) 3MgO.4SiO₂.H₂O খ) Na₂B₄O₇.10H₂O
গ) C₃H₈O₃ ঘ) CaCO₃.MgCO₃

৮. খাদ্যদ্রব্য পচনে অন্যতম সহায়ক কোনটি?

- ক) SO₂ খ) N₂O গ) NO₂ ঘ) O₂

৯. মানব রক্তে কোন বাফার দ্রবণ বিদ্যমান?

- ক) NaHCO₃ + H₂CO₃
খ) CH₃COONa + CH₃COOH
গ) Na₂HPO₄ + H₃PO₄
ঘ) NH₄Cl + NH₄OH

১০. কোনটি সাম্যবস্থার বৈশিষ্ট্য নয়?

- ক) সাম্যের স্থায়িত্ব
খ) উভয় দিক থেকে সুগম্যতা
গ) বিক্রিয়ার হার
ঘ) বিক্রিয়ার অসম্পূর্ণতা

১১. দুধ থেকে ছানা পাওয়ার কারন-

- ক) আর্দ্র বিশ্লেষণ খ) ফারমেটেশন
গ) কোয়াগুলেশন ঘ) অক্সিডেশন

১২. A₂(g) + B₂(g) = 2AB(g); ΔH = +ve

- i) বিক্রিয়াটি তাপহারী
ii) সাম্যধ্রুবক এর K_p ও K_c এর মান সমান
iii) সাম্যবস্থার উপর চাপের প্রভাব নাই
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i, ii খ) i, iii
গ) ii, iii ঘ) i, ii, iii

১৩. নিচের কোনটির গলনাত্মক কম?

- ক) NaCl খ) AlCl₃ গ) KCl ঘ) CaCl₂

১৪. লিপস্টিকের মূল উপাদান কোনটি?

- ক) মোম খ) খনিজ তৈল
গ) রঞ্জক পদার্থ ঘ) ভেসলিন

১৫. খাদ্য সংরক্ষণে ব্যবহৃত অ্যান্টিঅক্সিডেন্ট কোনটি?

- ক) EDTA খ) C₆H₁₂O₆
গ) CH₃COOH ঘ) BHT

১৬. [Ar]3d¹⁰4s⁰ ইলেকট্রন বিন্যাসটি হলো-

- i) Cu⁺ আয়ন ii) Zn²⁺ আয়ন iii) Fe²⁺ আয়ন
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i, ও ii খ) i, ও iii গ) ii, ও iii ঘ) i, ii, ও iii

১৭. নিম্নের কোন কোয়ান্টাম সেটটি পরমাণুর একটি ইলেকট্রন এর জন্য সম্ভব নয়?

ক) $n = 2, l=2, m=0, s = +\frac{1}{2}$

খ) $n = 3, l=1, m=1, s = -\frac{1}{2}$

গ) $n = 3, l=2, m=0, s = -\frac{1}{2}$

ঘ) $n = 2, l=0, m=0, s = +\frac{1}{2}$

১৮. অনুর জ্যামিতিক আকৃতি বিকৃত চতুস্তলকীয় হওয়ার কারণ কি?

ক) বন্ধন জোড় ও বন্ধন জোড় ইলেকট্রন বিকর্ষণ

খ) বন্ধন জোড় ও মুক্তজোড় ইলেকট্রন আকর্ষণ

গ) বন্ধন জোড় ও মুক্তজোড় ইলেকট্রন বিকর্ষণ

ঘ) বন্ধন জোড় ও বন্ধন জোড় ইলেকট্রন আকর্ষণ

১৯. অক্সিজেনের তীব্রতার ক্ষেত্রে কোন নির্দেশনাটি সঠিক?

ক) $\text{HClO}_3 > \text{HNO}_2 > \text{HClO}$

খ) $\text{HNO}_3 > \text{H}_3\text{PO}_3 > \text{H}_2\text{SO}_3$

গ) $\text{H}_3\text{PO}_3 > \text{HNO}_2 > \text{HClO}$

ঘ) $\text{HNO}_2 > \text{H}_2\text{SO}_3 > \text{HClO}$

২০. Cr পরমাণুতে কতটি অযুগ্ম ইলেকট্রন আছে?

ক) 3 খ) 4 গ) 5 ঘ) 6

২১. মাটির এসিডিটি বৃদ্ধিতে pH কিভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায়?

(ক) চুন (খ) ফসফেট

(গ) নাইট্রেট (ঘ) সালফেট

২২. 2.5% NaOH দ্রবণে pH কত হবে?

(ক) 2 (খ) 0.21 (গ) 12 (ঘ) 13.784

২৩. কোনটির আয়নিকরণ শক্তি বেশি?

ক) কার্বন (খ) নাইট্রোজেন

গ) অক্সিজেন (ঘ) ফসফরাস

২৪. নিচের কোন সূত্রের সাহায্যে একটি উপস্তরের মোট ইলেকট্রন সংখ্যা গণনা করা যায়?

ক) $2n^2$ খ) $(2l+1)$ গ) $2(2l+1)$ ঘ) $(n+1)$

২৫. WHO এর মান দণ্ড অনুসারে পানযোগ্য পানির pH সীমা কত?

(ক) 4.5-6.5 (খ) 6.5-7.5 (গ) 6.5-8.5 (ঘ) 7-7.5