

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১। ডি ব্রগলির তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সমীকরণ নিচের কোনটি—

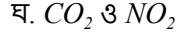
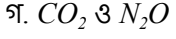
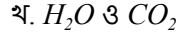
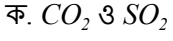
ক. $mvr = \frac{nh}{2\pi}$

খ. $E = h\frac{c}{\lambda}$

গ. $\lambda = \frac{h}{mv}$

ঘ. $u = \frac{c}{\lambda}$

২। নিম্নের কোনটি আইসোস্টার-



৩। CGS এককে ইলেকট্রনের চার্জের মান কত?

ক. $1.6 \times 10^{-19} C$

খ. $9.1 \times 10^{-31} C$

গ. $1.6 \times 10^{-20} emu$

ঘ. $4.8 \times 10^{-10} e.s.u$

৪। H পরমাণুর n তম কক্ষের ব্যাসার্ধ, He^+ আয়নের n তম কক্ষের ব্যাসার্ধের কতগুণ?

ক. 2 খ. 4 গ. 0.5 ঘ. 9

৫। যে কোন উপশক্তিস্তরে সর্বোচ্চ অরবিটাল সংখ্যা-

ক. $2(2l + 1)$

খ. $(2l + 1)$

গ. $2(l + 1)$

ঘ. $(l + 1)$

৬। নিম্নের কোন কোয়ান্টাম সংখ্যার সেটটি অনুমোদিত নয়-

ক. $n = 1, l = 0, m = 0$

খ. $n = 2, l = 2, m = -1$

গ. $n = 3, l = 2, m = +2$

ঘ. $n = 4, l = 3, m = -1$

৭। H পরমাণুর বিডবার্গ ধ্রুবকের মান-

ক. $1.09 \times 10^{-2} nm^{-1}$

খ. $1.09 \times 10^7 nm^{-1}$

গ. $1.09 \times 10^5 nm^{-1}$

ঘ. $1.09 \times 10^2 nm^{-1}$

৮। অধঃক্ষেপ পড়ার শর্ত—

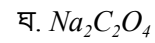
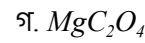
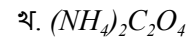
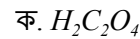
ক. $K_{SP} = K_{IP}$

খ. $K_{SP} > K_{IP}$

গ. $K_{SP} = 10^7$

ঘ. $K_{SP} < K_{IP}$

৯। Ca^{2+} সনাক্তকরণে কোনটি ব্যবহার হয়-



১০। $25^\circ C$ তাপমাত্রায় $Mg(OH)_2$ এর সম্পৃক্ত দ্রবণে

p^H এর বৃদ্ধি করা হলে-

ক. দ্রাব্যতা হ্রাস পায়

খ. দ্রাব্যতা বৃদ্ধি পায়

গ. দ্রাব্যতা একই থাকে

ঘ. কোনটিই নয়

সৃজনশীল প্রশ্ন

১।

L শক্তিস্তরের শক্তি = $-2.4 eV$

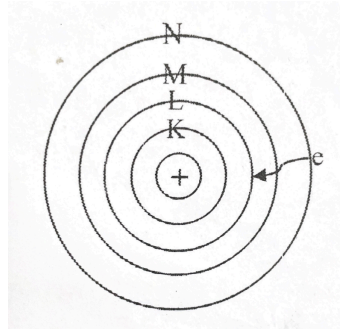
N শক্তিস্তরের শক্তি = $-0.85 eV$

ক. সমআয়নের প্রভাব কী?

খ. গ্লবার লবণের ($Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$) দ্রাব্যতার উপর তাপমাত্রার প্রভাব আলোচনা কর।

গ. কোয়ান্টাম সংখ্যার সাহায্যে দেখাও যে, N শক্তিস্তরে মোট 32টি ইলেকট্রন রয়েছে।

ঘ. উদ্দীপকের ধাপান্তরে নির্গত বর্ণালীর কম্পাংক নির্ণয় কর।



২।

$25^\circ C$

110 mL সম্পৃক্ত দ্রবণ

দ্রবীভূত CaF_2 20.7g

CaF_2 এর আপেক্ষিক গুরুত্ব = 1.15

ক. অরবিটাল কী?

খ. পটাসিয়ামের 19তম ইলেকট্রনটি $3d$ তে না গিয়ে $4s$ এ যায় কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. $25^\circ C$ তাপমাত্রায় উদ্দীপকের দ্রবণে CaF_2 এর দ্রাব্যতা $g/100gH_2O$ এককে নির্ণয় কর।

ঘ. $25^\circ C$ তাপমাত্রায় উদ্দীপকের CaF_2 এর দ্রাব্যতার গুণফল নির্ণয় কর।