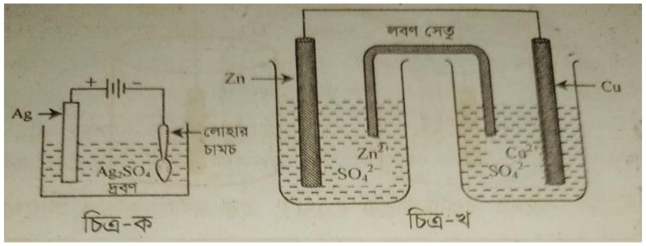
ধ্রুবক বিজ্ঞান পাঠশালা

শ্রেণিঃ ৯ম

বিষয়ঃ রসায়ন

পূর্ণমানঃ ৫০ **সময়: ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

১. নিচের চিত্রটি লক্ষ্য করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



ক) তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থ কাকে বলে?
খ) যোজনী ও জারণ সংখ্যা এক নয় ব্যাখ্যা করো।
গ)চিত্র ক- এর প্রক্রিয়াটি বিক্রিয়াসহ লেখ।
ঘ) চিত্রের প্রক্রিয়া দুইটি তুলনামূলক আলোচনা করো।

২. বিক্রিয়া গুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্ন গুলোর উত্তর দাও।
i $CaCO_3 + HCl = CaCl_2 +$ 'A' $+ H_2O$
ii. $Ca + HCl = CaCl_2 +$ 'B'
iii. $H_2 + N_2 =$ 'C'
ক. বিক্রিয়ার হার কাকে বলে ?
খ. সকল ক্ষার ক্ষারক কিন্তু ক্ষারক ক্ষার নয় – ব্যাখ্যা কর।
গ. বিক্রিয়া গুলো সম্পূর্ণ করে A, B ও C চিহ্নিত কর।
ঘ. A ও C এর মধ্যে একটি অম্লিয় অপরটি ক্ষারীয় – ব্যাখ্যা কর।

৩. বিক্রিয়া গুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্ন গুলোর উত্তর দাও।
i. $AlCl_3 + H_2O \rightarrow HCl + Al(OH)_3$
ii. $NaCl + AgNO_3 = NaNO_3 + AgCl$
iii. $MgCl_2 + 7H_2O = MgCl_2 .7H_2O$
iv. $FeCl_2 + Cl_2 = FeCl_3$
ক) রেডক্স বিক্রিয়ার আধুনিক সংজ্ঞা দাও।
খ) i নং ও iii নং বিক্রিয়া দুইটির পার্থক্য লিখ।
গ) i নং বিক্রিয়াটি ননরেডক্স বিক্রিয়া কিনা ব্যাখ্যা করো।
ঘ) ii নং ও iv নং বিক্রিয়া দুটি হতে দর্শক আয়ন ব্যাখ্যা করো।

৪. বিক্রিয়া গুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্ন গুলোর উত্তর দাও।
i. $C_2H_6 + Cl_2 = C_2H_5Cl + HCl$
ii. $N_2 + O_2 = 2NO$
ক) সমানুকরণ বিক্রিয়া কাকে বলে?
খ) উভমুখী বিক্রিয়া কে একমুখী করা যায় ব্যাখ্যা করো।
গ) ii নং বিক্রিয়ায় 20 গ্রাম উৎপাদ তৈরি করতে কি পরিমান অক্সিজেন প্রয়োজন হবে নির্ণয় করো।
ঘ) i নং বিক্রিয়াটির ΔH এর মান নির্ণয় করে শক্তি চিত্র বিশ্লেষণ করো।

৫. 18g ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড উৎপাদন এর উদ্দেশ্যে 10g ম্যাগনেসিয়াম কে 5g অক্সিজেনের সাথে মিশিয়ে উত্তপ্ত করা ।
ক) নাইট্রাস এসিডের সংকেত লিখ।
খ)রাসায়নিক সাম্যাবস্থা চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।
গ) উদ্দীপকের ব্যবহৃত অক্সিজেনের অনু সংখ্যা নির্ণয় করো ।
ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ না হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা করো।

৬. একটি যৌগের সংযুক্তি : Na= 14. 31% , H = 6. 25% , O = 69. 47% এবং S = 9. 97%
ক) ডেসিমোলার দ্রবণ কাকে বলে?
খ) স্থূল সংকেত ও আণবিক সংকেতের পার্থক্য লেখ।
গ) উদ্দীপকের যৌগটির স্থূল সংকেত নির্ণয় করো।
ঘ) উদ্দীপকের যৌগের সকল হাইড্রোজেন পানি তৈরি করলে যৌগটির নাম ও সংকেত নির্ণয় করো এবং এক মোলে পরমাণুর সংখ্যা নির্ণয় করো।

৭.

মৌল	A	D	E	R
পারমাণবিক সংখ্যা	12	6	19	17

(প্রতীক গুলো প্রকৃত অর্থে প্রতীক নয়)
ক) হ্যালোজেন কি?
খ) পর্যায় সারণিতে কপারের অবস্থান নির্ণয় করো।
গ) E এবং R এর আয়নীকরণ শক্তির তুলনামূলক আলোচনা কর।
ঘ) ER এবং DR_4 পানিতে দ্রবনীয় হবে কি - ব্যাখ্যা করো।