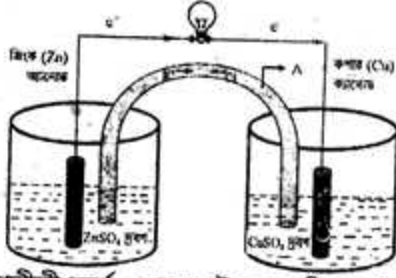


\*\*\* নিচের চিত্রটি লক্ষ করো-



[এখানে A প্রতীকী অর্থে, কোনো মৌলের প্রতীক নয়]

- ক. তড়িৎ অপরিবাহী কাকে বলে? ১  
 খ. গ্যালভানিক কোষের ক্যাথোড পাশে  $Cu^{2+}$  আয়নের ঘাটতি হয় কেন? ২  
 গ. চিত্রের কোষটিতে কিভাবে বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদন করা যায়- বর্ণনা করো। ৩  
 ঘ. চিত্রের অ্যানোড ও ক্যাথোড পাশে উল্লিখিত আয়নের অসমতা দূর করতে A অংশের ভূমিকা আলোচনা করো। ৪

\*\*\* A ধাতু তড়িৎ বিশ্লেষণের মাধ্যমে আকরিক থেকে নিষ্কাশন করা হয়। A ধাতু হালকা বলে বিমান তৈরিতে ব্যবহার করা হয়।

- ক. বিক্রিয়া তাপ কাকে বলে? ১  
 খ. NaCl দ্রবণে তড়িৎ বিশ্লেষণে সমুদ্রের পানি নেওয়া হয় কেন? ২  
 গ. কীভাবে উপরোক্ত ধাতু নিষ্কাশন করা হয় বর্ণনা করো। ৩  
 ঘ. বাণিজ্যিক ক্ষেত্রে উদ্দীপকে বর্ণিত নিষ্কাশন পদ্ধতির গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

\* নিরব গাজীপুরে তার মামার বাড়িতে গিয়ে দেখতে পেল সেখানে প্রচুর ইন্টার ভাটা ও কলকারখানা গড়ে উঠেছে। এখানকার অধিকাংশ দালানকোঠা এবং পোস্টারের রং ফ্যাকাশে হয়ে গেছে। তার কাছে এখানকার তাপমাত্রা অস্বাভাবিক বেশি মনে হলো।

- ক. বিশুদ্ধ জ্বালানি কাকে বলে? ১  
 খ. উদ্ভিদ কীভাবে খাদ্য তৈরি করে? ২  
 গ. উল্লিখিত অঞ্চলের তাপমাত্রা এত বেশি হওয়ার কারণ বর্ণনা করো। ৩  
 ঘ. উক্ত অঞ্চলের দালানকোঠা ও পোস্টারের রং ফ্যাকাশে হওয়ার পেছনে যথাযথ যুক্তি তুলে ধরো। ৪

\*\*\* নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ করো-

১. খনিজ জ্বালানি → অতিরিক্ত ব্যবহার → মজুদের পরিমাণ হ্রাস → পরিবেশে বিভিন্ন দূষিত উপাদানের অনুপ্রবেশ।  
 ২. ইথানল → জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার → কৃষিজ বর্জ্যের পরিমাণ হ্রাস → পরিবেশ দূষণ মুক্ত।

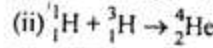
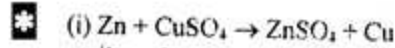
- ক. ইথানলের সাধারণ নাম কী? ১  
 খ. উদ্ভিদ ও প্রাণী কীভাবে জীবাশ্ম জ্বালানিতে পরিণত হয়? ২  
 গ. ১নং ঘটনার আলোকে পরিবেশ দূষণের কারণ বর্ণনা করো। ৩  
 ঘ. বর্তমান প্রেক্ষাপটে ২নং ঘটনার গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

\*\*\* A যৌগটিকে কেক বা পিঠা ফোলানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। যৌগটি বদহজম সমস্যার সমাধান দেয় এবং লেবুর রসের সাথে মিশ্রিত করলে তাপমাত্রা হ্রাস পায়।

- ক. ডিটারজেন্ট কাকে বলে? ১  
 খ. কৃষিজমিতে চুনাপাথর ব্যবহারের কারণ কী? ২  
 গ. A যৌগটি কীভাবে পিঠা বা কেক ফোলায়? বর্ণনা করো। ৩  
 ঘ. A যৌগটি লেবুর রসের সাথে মিশ্রিত করলে তাপমাত্রা হ্রাস পাওয়ার কারণ বিশ্লেষণ করো। ৪

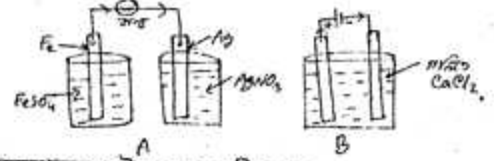
\* A উজ্জ্বল রূপালি বর্ণের ধাতু। A খুবই হালকা এবং পাতলা পাত তৈরি করা যায়। এটি গ্রুপ IIIA এ অবস্থিত এবং শিখা পরীক্ষায় কোনো বর্ণ সৃষ্টি করে না।

- ক. ভিনেগার কাকে বলে? ১  
 খ. ভিনেগার কীভাবে খাদ্য সংরক্ষণ করে? ২  
 গ. উদ্দীপকের আলোকে A এর ব্যবহার বর্ণনা করো। ৩  
 ঘ. শিখা পরীক্ষায় A এর কোনো বর্ণ না দেওয়ার কারণ বিশ্লেষণ করো। ৪



- ক. লবণ সেতু কাকে বলে? ১  
 খ. জৈব যৌগে অসম্পৃক্ততা নির্ণয়ের বেয়ার পরীক্ষা বর্ণনা কর। ২  
 গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় যে শ্রেণির তাদের মধ্যে পার্থক্য আলোচনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের i নং বিক্রিয়াটি যে কোষে সংঘটিত হয় তার গঠন ও কার্যপ্রণালী আলোচনা কর। ৪

\*\*\*

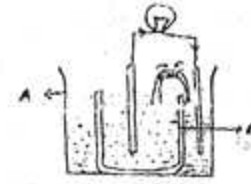


- ক. অবস্থান্তর মৌল বলতে কী বুঝ? ১  
 খ. তেজস্ক্রিয় রশ্মি দেহের জন্য ক্ষতিকর কেন? ২  
 গ. উদ্দীপকের B কোষের কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. A কোষের চিত্রটি সম্পন্ন করে ইহা এতে কীভাবে নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ করা যায় - বিশ্লেষণ কর। ৪



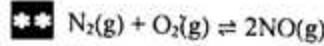
- ক. নিউক্লিয়ার ফিসন কী? ১  
 খ. গ্যালভানিক কোষে লবণ-সেতু ব্যবহার করা হয় কেন? ২  
 গ. (i) নং বিক্রিয়ার আলোকে  $C=O$  বন্ধনশক্তি নির্ণয় কর। ৩  
 ঘ. (i) নং বিক্রিয়াটি (ii) ও (iii) নং বিক্রিয়ার চেয়ে অধিক পরিবেশ বাস্ব-বিশ্লেষণ কর। ৪

\*\*\*

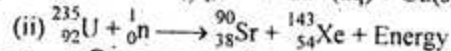
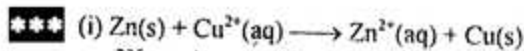


B পাশে  $CuSO_4$  দ্রবণ এবং A পাশে  $AgNO_3$  দ্রবণ আছে।

- ক. Fossil fuel কি? ১  
 খ. জ্বালানি বিশুদ্ধতার গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. সেলটির ক্রিয়া কৌশল বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ.\* A পাশে এসিড মিশ্রিত পানি নিয়ে তড়িৎ প্রবাহিত করলে কী ঘটবে ব্যাখ্যা কর। ৪



- ক. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া কাকে বলে? ১  
 খ. বিক্রিয়ার শক্তি চিত্র কী? ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে  $\Delta H$  এর মান নির্ণয় কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে সাম্যাবস্থায় নিয়ামক পরিবর্তনের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. অলিয়ামের রাসায়নিক সংকেত লেখ। ১  
 খ. i ও ii বিক্রিয়ার মধ্যে পার্থক্য লেখ। ২  
 গ. i নং বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে রাসায়নিক শক্তি তড়িৎ শক্তিতে রূপান্তরিত হয়েছে - উক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. ii নং বিক্রিয়াটির মাধ্যমে ভবিষ্যতে সাশ্রয়ী ও দীর্ঘমেয়াদী বিদ্যুৎ উৎপাদন সম্ভব - উক্তিটি বিশদে ব্যাখ্যা কর। ৪