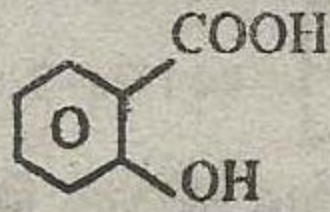


(স্মৃতি থেকে নেওয়া)

1. রূপান্তরিত করুন :  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \rightarrow$  পেন্টান-2-ওন।
2. নিম্নলিখিতগুলির প্রত্যেকটির একটি করে ব্যবহার লিখুন : (i) Nylon-66 (ii) PVC (iii) Gamaxene (iv) Congo red.
3.  $\text{AB} \rightleftharpoons \text{A} + \text{B}$ , এই বিক্রিয়ায় 50% AB-এর বিয়োজন হবার জন্য যে চাপে প্রয়োজন, প্রমাণ করুন সেই চাপের মান  $K_p$ -র মানের তিনগুণ।
4. আঙ্গিক মাধ্যমে  $\text{KMnO}_4$ -এর সঙ্গে অক্সালিক অ্যাসিডের বিক্রিয়া প্রথম দিকে খুব ধীর গতিতে হয় কিন্তু কিছু সময় পর বিক্রিয়ার গতি খুব দ্রুত হয় কেন?
5. 26 পরমাণু ক্রমাঙ্ক বিশিষ্ট দ্বিপরাআধানযুক্ত মৌলটির ভূমিস্তর ইলেকট্রন বিন্যাস দিন। এতে অযুগ্ম ইলেকট্রন সংখ্যা নির্ণয় করুন।
6.  $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$  বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে  $\Delta H = 30 \text{ kJ mol}^{-1}$  এবং  $\Delta S = 60 \text{ Jk}^{-1} \text{ mol}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ । যে তাপমাত্রার উর্ধ্বে বিক্রিয়াটি স্বতঃস্ফূর্ত হয়, সেটি নির্ণয় করুন।
7. 5.3 g  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -এর মধ্যে প্রতিটি পরমাণুর সংখ্যা নির্ণয় করুন।
8. F এবং Cl-এর মধ্যে কার ইলেকট্রন আসক্তি উচ্চতর এবং কেন?
9. Cu ধাতু  $\text{Ag}^\oplus$  আয়নকে বিজারিত করবে না Ag ধাতু  $\text{Cu}^{2+}$  আয়নকে বিজারিত করবে তার আভাস দিন। [ প্রদত্ত মান :  $E^\ominus (\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = 0.34 \text{ V}$  এবং  $E^\ominus (\text{Ag}^\oplus/\text{Ag}) = 0.80 \text{ V}$ ]
10. একটি গ্যাসের ব্যাপন হার অক্সিজেনের ব্যাপন হারের অর্ধেক। গ্যাসটির আণবিক ওজন নির্ণয় করুন।
11.  $\text{NCl}_3$ -এর আর্দ্র বিশ্লেষণ হয় না, কিন্তু  $\text{PCl}_3$  সহজেই আর্দ্র বিশ্লিষ্ট হয়। ব্যাখ্যা করুন।
12. নাইট্রোবেঞ্জিনকে কীভাবে ফুরোবেঞ্জিনে রূপান্তরিত করবেন?
13. নীচের বিক্রিয়াটিতে A-এর গঠন সংকেত দিন



- এবং এর ব্যবহার উল্লেখ করুন।  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})(\text{COOH}) + (\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{CONC}} \text{A}$
14. 0.01 (M) সোডিয়াম অ্যাসিটেট দ্রবণের pH নির্ণয় করুন। [ দেওয়া হল : অ্যাসেটিক অ্যাসিডের বিয়োজন ধ্রুবক =  $1.8 \times 10^{-5}$  ]
  15. (i)  $\text{NH}_3$  এবং (ii)  $\text{BF}_3$ -এর গঠন সংকেত অঙ্কন করুন। প্রতিটি ক্ষেত্রে কেন্দ্রীয় পরমাণুর সংকরায়ণ দশা উল্লেখ করুন।