

৪র্থ অধ্যায় : রাসায়নিক পরিবর্তন (নমুনা সৃজনশীল প্রশ্ন)

(বিক্রিয়া তাপ, দহন তাপ, সংগঠন তাপ ও হেসের তাপ সমষ্টি)

সৃজনশীল প্রশ্ন-১ :

জ্বালানী হিসাবে ব্যবহৃত C_nH_{2n+2} সাধারণ সংকেত বিশিষ্ট এক কার্বন ও দুই কার্বন বিশিষ্ট সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন A ও B যাদের দহনে C (গ্যাস) ও D (তরল) পাওয়া যায়। A, B, C ও D } এর প্রমাণ সংগঠনতাপ যথাক্রমে, -74.89, -84.52, -393.30 এবং -220.9 kJmol^{-1} ।

গ) উদ্দীপকের A ও B-যৌগটির অর্বিটাল গঠন ও বন্ধন কোণের ব্যাখ্যা দাও।

ঘ) উদ্দীপকের A ও B-যৌগটির কোনটি সবুজ রসায়নের সাথে সম্পর্কযুক্ত-ব্যাখ্যা কর।

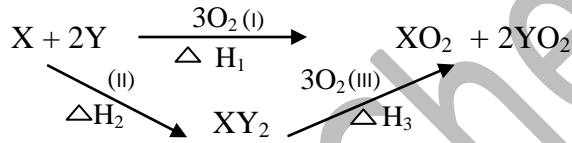
সৃজনশীল প্রশ্ন-২ :

দুই কার্বন বিশিষ্ট হাইড্রোকার্বন P ও Q এরা যথাক্রমে SP^3 ও SP^2 সংকরিত। এদের দহনে CO_2 ও H_2O পাওয়া যায়। Q, CO_2 ও H_2O এর প্রমাণ সংগঠনতাপ যথাক্রমে, -84.32, -395.50 এবং -285.85 kJmol^{-1} । আবার P এর দহনতাপ -1370 kJmol^{-1} ।

গ) উদ্দীপকের P এর প্রমাণ সংগঠনতাপ নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের P ও Q-এর যৌগটির কোনটি জ্বালানী হিসাবে কোনটির ব্যবহার অধিক উপযোগী-ব্যাখ্যা কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন-৩ :

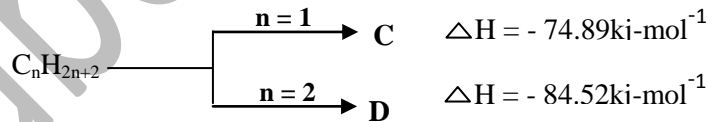
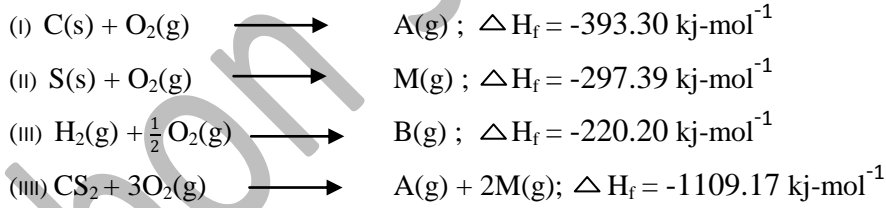


উদ্দীপকের X, Y ও XY_2 -এর দহনতাপ যথাক্রমে, -394.5, -297.4 এবং -1109.2 kJmol^{-1} ।

গ) উদ্দীপকের উল্লেখিত XY_2 এর প্রমাণ গঠনতাপ নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকটি হেসের সূত্রকে সমর্থন করে, যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

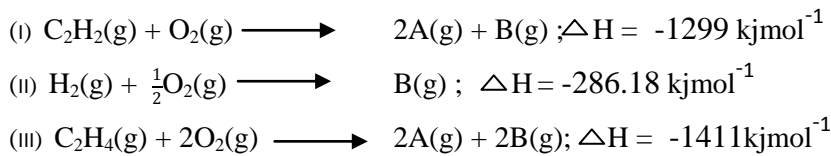
সৃজনশীল প্রশ্ন-৪ :



গ) উদ্দীপকের উল্লেখিত উপাত্ত হতে, CS_2 এর সংগঠনতাপ নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের উল্লেখিত C ও D এর কোনটি গ্রিন কেমিস্ট্রির মূলনীতিকে অধিক মেনে চলে গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন-৫ :



গ) উদ্দীপকের উল্লেখিত উপাত্ত হতে, C_2H_4 এর সংগঠন তাপ নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের উল্লেখিত তথ্য হেসের তাপসমষ্টির সূত্র অনুসরণ করে বিশ্লেষণ কর।