রসায়ন বিজ্ঞান
CHEMISTRY (313)
শিক্ষক কৃত মূল্যায়ন পত্র
Tutor Marked Assignment

পূর্ণমান : 20

Max. Marks : 20

নির্দেশিকা : (i) প্রত্যেকটি প্রশ্নের উত্তর দেওয়া আবশ্যিক। প্রত্যেকটি প্রশ্নের নম্বর তার পাশেই উল্লেখ করে দেওয়া হয়েছে।

Note : (i) All questions are compulsary. The marks allotted for each question are given at same place.

(ii) উত্তরপত্রের প্রথম পৃষ্ঠার ওপরের দিকে নিজের নাম, এনরোলমেন্ট নম্বর, এআই নাম এবং বিষয় স্পষ্ট করে লিখুন।

(ii) Write your name enrollment numbers, AI name and subject on the top of the first page of the answer sheet.

1. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির মধ্যে থেকে যে কোনও একটি প্রশ্নের উত্তর দিন (40-60টি শব্দের মধ্যে)। 2

Answer any one out of the following questions in about 40-60 words.

(a) ফ্লাক্স কি? দু'ধরনের ফ্লাক্সের উদাহরণ দিন। (পাঠ 16 দেখুন)

What is Flux? Name the two types of Flux. (See Lesson-16)

(b) নিম্নলিখিত রাসায়নিক বিক্রিয়ার জন্য সুষম রাসায়নিক সমীকরণ লিখুন :

(i) অ্যামোনিয়ার সঙ্গে বোরন

(ii) জলের সঙ্গে সিলিকন টেট্রাক্লোরাইডের। (পাঠ 19 দেখুন)

Write balanced chemical equations for the reaction of :

(i) boron with ammonia.

(ii) silicon tetrachloride with water. (see Lesson-19)

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির মধ্যে থেকে যে কোনও একটি প্রশ্নের উত্তর দিন (40-60টি শব্দের মধ্যে)। 2

Answer any one out of the following questions in about 40-60 words.

(a) কোন কোন ভিটামিনের ঘাটতির কারণে নিম্নলিখিত অবস্থা/লক্ষণগুলি সৃষ্টি হয় লিখুন।

(i) স্নায়ুতন্ত্রে অবক্ষয়।

(i) ক্ষুধামান্দ্য।

(i) ব্রাশ করার সময় মাড়ি থেকে রক্তপাত।

(i) বিলম্বিত রক্ত তঞ্চন। (পাঠ 29 দেখুন)

Identify the vitamin in each case whose deficiency causes the following sysptoms :

(i) Neuro degeneration

(ii) Anorexia

(iii) Bleeding gums

(iv) Delayed blood clotting (See Lesson-29)

(b) অ্যান্টিসেপটিক এবং জীবাণুমুক্ত-এর মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন। (পাঠ 30 দেখুন)

Differentiate between antiseptic and disinfactants. (See Lesson-30)

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির মধ্যে থেকে যে কোনও একটি প্রশ্নের উত্তর দিন (40-60টি শব্দের মধ্যে)। 2

Answer any one out of the following questions inabout 40-60 words.

(a) পরিবেশের সেই অংশগুলিকে সনাক্ত করুন যেখানে

(i) জীব জীবিত থাকতে পারে এবং প্রজনন করতে পারে।

(ii) মাটি এবং খনিজ পাওয়া যায়।

(iii) অক্সিজেন গ্যাস পাওয়া যায়।

(iv) সব ধরনের জলের উৎস পাওয়া যায়। (পাঠ 32 দেখুন)

Identify the segment of environment in each case where :

(i) Organisms can survive and reproduce.

(ii) soil and minerals are found.

(iii) Oxygen gas is found.

(iv) all types of water resources are found. (See Lesson 32)

(b) একটি বিশেষ প্রতিক্রিয়া 475K পর্যন্ত স্বতঃস্ফূর্ত থাকে এবং 475K উপরে তাপমাত্রায় স্বতঃস্ফূর্ত থাকে না।

(i) এই বিক্রিয়া কি তাপউৎপাদী না তাপশোষী?

(ii) এই বিক্রিয়ার দ্বারা এনট্রোপী কি বাড়ে না কমে? (পাঠ 10 দেখুন)

A particular reaction is spontaneous upto 475K and becomes non-sopntaneous at temperatures above 475K.

(i) is this reaction exothemic of endothermic?

(ii) Does entropy increase or decrease during this reaction? (See Lesson 10)

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির মধ্যে থেকে যে কোনও একটি প্রশ্নের উত্তর দিন (100-150টি শব্দের মধ্যে)। 4

Answer any one out of the following questions in about 100 to 150 words.

(a) (i) Ca-এর দ্বিতীয় আয়োনাইজেশন এনথ্যালাপি কেন তার প্রথম আয়োনাইজেশন এনথ্যালপির চেয়ে বেশি?

(ii) Mg প্রথম আয়নন এনথ্যালাপি কেন AI-এর থেকে অধিক হয়? (পাঠ 3 দেখুন)

(i) Why is the second inoisation enthalpy of Ca is more than as first inonisation enthalpy?

(ii) Why is the first inonisation enthalpy of Mg higher than AI? (See Lesson 3)

(b) (i) কোন কেলাস ক্রিস্টাল পদ্ধতিতে $a \neq b \neq c$; $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^0$ বিদ্যমান? এই কেলাস ক্রিস্টাল পদ্ধতির সম্ভাব্য জালক কোন কোনগুলির মধ্যে থাকতে পারে? (পাঠ 6 দেখুন)

(ii) যখন শোষিত হয় তখন শোষণের উত্থাপক কী হয়? তাপমাত্রার হ্রাস ঘটলে কি এর অধিশোষণের ওপর কোনও প্রভাব পড়বে? (পাঠ 15 দেখুন)

(i) Which crystal system has $a \neq b \neq c$; $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^0$? What are the possibe lattice types of this crystal system? (See Lesson 6)

(ii) What happens to the enthapy of the adsorbate when it is adsorbed? What would happen to its extent of adsorption when the temperature is decreased.

(See Lesson 15)

5. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির মধ্যে থেকে যে কোনও একটি প্রশ্নের উত্তর দিন (100-150টি শব্দের মধ্যে)। 4

Answer any one out of the following questions in about 100-150 words.

(a) (i) হোমোজেনিয়াস এবং হেটরোজেনিয়াস রাসায়নিক বিকারের সমতাসহ উদাহরণ দিন।(পাঠ 11 দেখুন)

Give one example with balance chemical eqation of each of homogeneous and hetro geneous chemical equilibrain systems. (See Lesson 11)

(ii) কোন ত্রুটিজনিত কারণের জন্য আয়নীয় কেলাসে ঘনত্ব কম হয় এবং কিছু পরিমাণে বিদ্যুৎ সঞ্চালিত হয়? এমন একটি কঠিন বস্তু উদাহরণ দিন যাতে এই ধরনের ত্রুটি দেখতে পাওয়া যায়।

(পাঠ 6 দেখুন)

Which defect in ionic solids decreases its density and causes the crystal to conduct electricity to some extent? Give one example of such a solid in which this defect is found. (See Lesson 6)

(b) (i) নিম্নলিখিত সাম্যাবস্থার উপর চাপ বৃদ্ধি করলে কি প্রভাব হতে পারে। ব্যাখ্যা করুন।

(পাঠ 11 দেখুন)

$$I_2(s) \rightleftharpoons I_2(g)$$

(ii) প্রাথমিকভাবে অক্সাটিক অ্যাসিড এবং আম্লিক পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেটের ঘরের তাপমাত্রায় বিক্রিয়াটি খুব ধীরে হয়। ক্রমশ বিক্রিয়াটি দ্রুত হতে থাকে। এই বিক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করুন এবং নাম লিখুন।

(পাঠ 15 দেখুন)

What will be the effect of increase in pressure on the following equilibrium— Explain.

$$I_2(s) \rightleftharpoons I_2(g)$$ (See Lesson 11)

(ii) The reaction between oxatic acid and acidified potassium permanganate at room temperature is very slow initiality. Gradually it becomes fast. Expalin. What is the name of the Phenomenon involved. (See Lesson 11)

6. নিম্নলিখিত পরিযোজনার থেকে যে কোনো একটি পরিযোজনা প্রস্তুত করুন। 6

Prepare any one project out of the following projects given below.

(a) 7-10 জন শিক্ষার্থীর একটি দল গঠন করুন এবং পলিমারের তৈরি হওয়া দশটি বস্তু তাদের বাড়ি থেকে সংগ্রহ করুন। প্রতিটি পরিমারের সম্পর্কে নিম্নলিখিত তথ্য সংগ্রহ করুন।

(i) প্রত্যেক পরিমারকে চিহ্নিত করুন।

(ii) মোনোমারগুলিকে খুঁজে বের করুন।

(iii) কোন ধরনের পরিমারাইজেশনের সঙ্গে যুক্ত থাকে?

(iv) এর উৎস, গঠন এবং পলিমারাইজেশনের পদ্ধতি এবং আণবিক শক্তির ভিত্তিতে শ্রেণিবদ্ধ করুন।

(v) এটি কি জীবাণু বিয়োজ্য?

(vi) কিভাবে এটিকে পুনর্ব্যবহারযোগ্য ও পুনঃচক্রণ করা যায়?

Make a group of 7-10 students and collect ten articles made of polymers from their homes. Collect the following information about each of these polymers.

(i) Identify the polymer.

(ii) Find out its monomer.

(iii) What type of polymerization is involved in it?

(iv) Classify it on the basis of its origin, Structure, method of polymerization and molecular forces.

(v) Is it biodegraable?

(vi) How can it be reused or recycled?

(b) 7-10 জন শিক্ষার্থী নিয়ে একটি দল গঠন করুন এবং নিজের শহর ও নিকটবর্তী শহরের AQI-এর উপাত্ত 30 দিনের মধ্যে সংগ্রহ করুন।

(i) 30 দিনের AQI-এর মধ্যে হওয়া পরিবর্তনগুলি লিখুন।

(ii) এই শহরে অবস্থিত বায়ু দূষকগুলির তালিকা প্রস্তুত করুন।

(iii) AQI-এর মধ্যের পরিবর্তন গুলির কারণ খুঁজে একত্রিত করুন (যেমন - আবহাওয়া, স্থানীয় ঘটনা যেমন - ফসল জ্বালানো, যানবাহন, শিল্প ইত্যাদি)।

(iv) স্বাস্থ্যের ওপর ক্ষতিকারক প্রভাবকারী মুখ্য দূষকগুলির তথ্য সংগ্রহ করে লিখুন।

(v) AQI-এর উন্নতির জন্য কয়েকটি উপায় নির্দেশ করুন।

Make a group of 7-10 students and collect data of AQI (Air Quality Index) of your city or any nearby city for 30 days.

(i) Record changes in AQI during this period of 30 days.

(ii) Make a list of air pollutants present in this city.

(iii) Find out the causes of the variations in AQI (like weather, local phenomenon like crop burning, traffic, industry etc.)

(iv) Collect information about ill effect of majot pollutants on heath.

(v) Suggest some measures to improve AQI in this city.