স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৫ ও জুন, ২০১৬

ফলিত পাঠক্রম
(Application Oriented Course)
গার্হস্থ্য রসায়ন
(AOC-3 : Household Chemistry)

সময় ঃ তিন ঘন্টা — **পূর্ণমান ঃ ১০০**

Time : 3 hours — Full Marks : 100

(মানের গুরুত্ব ঃ ৭০%)

Weightage of Marks : 70%

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে। অশুদ্ধ বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপান্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো **দু'টি** প্রশ্নের উত্তর দিন। ২০ × ২ = ৪০

(ক) (অ) তাপন মূল্য কাকে বলে ? এটির F.P.S. একক কি ? প্রডিউসার গ্যাস ও ওয়াটার গ্যাস কিভাবে প্রস্তুত করা হয় ? সৌরপাচক ব্যবহারের সুবিধা ও অসুবিধাগুলি লিখুন। ২ + ১ + ৩ + ৪

(আ) জলদূষণের গুরুত্বপূর্ণ উৎসসমূহ কী কী ? কয়েকটি জলবাহিত রোগের নাম লিখুন। দূষিত জলের প্রাথমিক পরিশোধনের ধাপগুলি উল্লেখ করুন। জলের খরতার মাত্রা কিসের উপর নির্ভর করে ? ৪ + ২ + ৩ + ১

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

(খ) (অ) গ্লিসারাইড কী ? গ্লিসারাইডে উপস্থিত একটি সম্পৃক্ত ও একটি অসম্পৃক্ত অ্যাসিডের নাম ও রাসায়নিক গঠন লিখুন। কোনো গ্লিসারাইডকে লঘু অ্যাসিড দিয়ে উত্তপ্ত করলে কী কী যৌগ পাওয়া যায় ? উৎপন্ন যৌগগুলির ব্যবহার লিখুন।

২ + ২ + ৩ + ৩

(আ) অম্লবৃষ্টি বলতে কি বোঝেন ? অম্লবৃষ্টির কারণ ও প্রভাব সম্বন্ধে আলোচনা করুন। কীভাবে অম্লবৃষ্টি নিয়ন্ত্রণ করবেন ? রাসায়নিক অক্সিজেন চাহিদা (C.O.D.) বলতে কী বোঝেন ?

২ + ৩ + ৩ + ২

(গ) (অ) বায়ুমণ্ডলে কীভাবে ওজোন স্তর সৃষ্ট হয় ? এই ওজোন স্তরের প্রধান ভূমিকা কী ? ওজোন স্তর ক্ষয়ের কারণ ও প্রভাব সংক্ষেপে আলোচনা করুন। ২ + ২ + ৬

(আ) সাবান ও পরিষ্কারকের মধ্যে পার্থক্যগুলি লিখুন। খরজল কাকে বলে ? খরতার মাত্রা কাকে বলে ? জলের স্থায়ী খরতা দূরীকরণের দুটি পদ্ধতি বর্ণনা করুন। ৩ + ২ + ১ + ৪

(ঘ) (অ) LSD ওষুধটির রাসায়নিক নাম কী ? এটির ব্যবহার লিখুন। এটি বেশিদিন ব্যবহার করলে কি অসুবিধা হয় ? ৫

(আ) সালফানিলামাইড ও সালফাপিরিডিনের প্রস্তুতি ও ব্যবহার লিখুন। ৫ + ৫

(ই) রঙ উৎপাদনের প্রয়োজনীয় উপাদানগুলির ভূমিকা আলোচনা করুন। ৫

বিভাগ - খ

২। যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দিন । ১২ × ৩ = ৩৬

(ক) (অ) 70°C—120°C এবং 350°C — 400°C তাপমাত্রায় পেট্রোলিয়ামের আংশিক পাতনের ফলে যে যে পাতিত পদার্থ পাওয়া যায় তাদের নাম ও ব্যবহার লিখুন।

(আ) দুটি কৃত্রিম রেজিনের নাম, প্রস্তুতি ও ব্যবহার লিখুন। ৬ + ৬

(খ) (অ) রঙ উৎপাদনের পদ্ধতি ও উপাদানগুলির সম্পর্কে আলোচনা করুন। ৬

(আ) তরুক্ষীর রঙ কাকে বলে ? ইমালশন রঙ ব্যবহারের দোষ ও গুণগুলি আলোচনা করুন।

২ + ৪

(গ) (অ) ক্রীম প্রস্তুতির বিভিন্ন উপাদানগুলি লিখুন ও উপাদানগুলির কাজ বলুন। ৬

(আ) ভালো ওষ্ঠরঞ্জকের কি কি গুণাবলী থাকা প্রয়োজন ? স্থায়ী চুলরঞ্জকের দুটি সংযোজক পদার্থের নাম লিখুন। ৪ + ২

(ঘ) (অ) পরিষ্কারকের রাসায়নিক সংকেত কী ? পরিষ্কারকের কার্যকারিতা সংক্ষেপে বর্ণনা করুন।

১ + ৫

(আ) প্রসাধনী সাবান প্রস্তুতির জন্য কি কি কাঁচামালের প্রয়োজন সেগুলি উল্লেখ করুন। ৬

(ঙ) (অ) জ্বর নিরাময়ের জন্য ব্যবহৃত একটি ওষুধের নাম, রাসায়নিক সংকেত ও প্রস্তুতি লিখুন। ৬

(আ) মিথাইল স্যালিসাইলেট কিভাবে প্রস্তুত করবেন ? এই ওষুধটির উপযোগিতা লিখুন। ৪ + ২

 [পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

(চ) (অ) বায়ুদূষণের জন্য দায়ী গ্যাসগুলির উৎস ও ক্ষতিকারক প্রভাব বর্ণনা করুন। ৬

(আ) শক্তির চারটি বিকল্প উৎস লিখুন ও এদের ব্যবহারের সুবিধা অসুবিধাগুলি সংক্ষেপে বলুন।

৬

বিভাগ - গ

৩। যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ৬ × ৪ = ২৪

(ক) কুইনিন কীভাবে নিষ্কাশন করা হয় তা আলোচনা করুন । এর ব্যবহার উল্লেখ করুন। ৬

(খ) সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন ঃ ৩ + ৩

(অ) হাইড্রোজিনোলিসিস্

(আ) চর্মরোগের ওষুধ।

(গ) কয়লার শ্রেণীবিভাগ করুন ও এদের পার্থক্যগুলি লিখুন। ৬

(ঘ) (অ) অ্যান্টিবায়োটিক কাকে বলে ? দুটি অ্যান্টিবায়োটিকের উদাহরণ দিন। ৩

(আ) বি.ও.ডি. ও সি.ও.ডি. (B.O.D. ও C.O.D.) - এর পার্থক্যগুলি লিখুন। ৩

(ঙ) (অ) মিসেলি বলতে কি বোঝেন লিখুন ।

(আ) পরিষ্কারক প্রস্তুতিতে বিল্ডার্স-এর কার্যকারিতা উল্লেখ করুন। ৩ + ৩

(চ) (অ) অশোধিত তেল থেকে মুক্ত অ্যাসিড কীভাবে দূর করা যায় ?

(আ) ভালো বার্নিশের কি কি বৈশিষ্ট্য থাকা প্রয়োজন ? ৩ + ৩

(ছ) ইমালশান রঙ ও তরুক্ষীর রঙের পার্থক্য লিখুন ও এদের ব্যবহারের দোষগুণগুলি আলোচনা করুন। ৬

(জ) তরল সাবান কীভাবে প্রস্তুত করা হয় ? বর্ণনা করুন। ৬

(English Version)

Special credit will be given for precise and correct answer. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and illegible handwriting. The figures in the margin indicate full marks.

Group-A

1. Answer any *two* questions. 20 × 2 = 40

A. (a) What is calorific value ? What is its F.P.S. unit ? How are producer gas and water gas prepared ? Write the advantages and disadvantages of using solar cooker. 2 + 1 + 3 + 4

(b) What are the sources of water pollution ? Write the names of a few water-borne diseases. State the primary purification steps for polluted water. What are the factors on which hardness of water depend ? 4 + 2 + 3 + 1

B. (a) What is glyceride ? Write the names and chemical structures of a saturated and an unsaturated acid present in glyceride. What compounds are obtained on heating a glyceride with dilute acid ? Write the uses of the compounds produced. 2 + 2 + 3 + 3

(b) What do you understand by acid rain ? Discuss the causes and effects of acid rain. What measures are to be taken to control acid rain ? What do you understand by chemical oxygen demand (C.O.D.) ?

2 + 3 + 3 + 2

C. (a) How is Ozone layer created in the atmosphere ? What is the main role of this Ozone layer ? Discuss the reasons of Ozone layer depletion and its effect. 2 + 2 + 6

(b) Write the differences between soap and detergent. What is meant by hard water ? What is degree of hardness ? Describe two methods for removal of permanent hardness of water. 3 + 2 + 1 + 4

D. (a) What is the chemical name of LSD drug ? Why is this drug used ? What happens when this drug is used for a long time ? 5

(b) Write the preparation and use of each of sulphanilamide and sulphapyridine. 5 + 5

(c) Discuss the role of different components of paint. 5

Group - B

2. Answer any *three* questions : 12 × 3 = 36

A. (a) Write the names and uses of the fractions obtained by fractional distillation of petroleum in the temperature ranges from 70°C — 120°C and 350°C— 400°C.

(b) Write the names, preparations and uses of two synthetic resins. 6 + 6

B. (a) Discuss the method of preparation of paint mentioning the component needed. 6

(b) What is called latex paint ? Discuss the merits and demerits of emulsion paint. 2 + 4

C. (a) Write the names of different components required for the preparation of cream and write the role of each component. 6

(b) What are the necessary features of a good lipstick ? Name two additives of a permanent hair dye.

4 + 2

D. (a) Write the chemical formula of detergent. Describe shortly the cleaning action of a detergent. 1 + 5

(b) Mention the necessary raw materials required for the preparation of luxury soap. 6

E. (a) Write the name, chemical structure and method of preparation of a medicine used in fever. 6

(b) How do you prepare methyl salicylate ? Write its utility. 4 + 2

F. (a) Describe the sources and adverse effects of the gases responsible for air pollution. 6

(b) Write four alternative sources of energy and write in brief the merits and demerits of each of their application. 6

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

Group - C

3. Answer any *four* questions. 6 × 4 = 24

A. Discuss how quinine is extracted. Mention its application. 6

B. Write short notes on the following :

(a) Hydrogenolysis

(b) Medicine of skin disease. 3 + 3

C. Give the types of coal and write their differences. 6

D. (a) What are antibiotics ? Give two examples. 3

(b) Write the differences between B.O.D. and C.O.D. 3

E. (a) What do you understand by micelle ?

(b) Mention the functions of builders in the preparation of detergents.

3 + 3

F. (a) How are free acids removed from unrefined oil ?

(b) What should have the qualities of a good varnish ? 3 + 3

G. Differentiate between emulsion paint and latex paint. Discuss the merits and demerits of their use. 6

H. How is liquid soap prepared ? Discuss.

6