

2 0 2 2

CHEMISTRY

Paper : SEC-2

(Fuel Chemistry)

Full Marks : 50

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

1. Choose the correct answer : 1×5=5

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

(a) Which type of fuel is lignite?

লিগনাইট কি ধৰণৰ ইন্ধন ?

(i) Primary fuel

প্ৰাইমাৰী ইন্ধন

(ii) Secondary fuel

ছেকেণ্ডাৰী ইন্ধন

(iii) Liquid fuel

তৰল ইন্ধন

(iv) Gaseous fuel

গেছীয় ইন্ধন

(b) Producer gas is a mixture of
প্রডিউছাৰ গেছ হ'ল

- (i) CO₂ and H₂
CO₂ আৰু H₂ৰ মিশ্ৰণ
- (ii) CO and N₂
CO আৰু N₂ৰ মিশ্ৰণ
- (iii) CO and H₂
CO আৰু H₂ৰ মিশ্ৰণ
- (iv) CO₂ and N₂
CO₂ আৰু N₂ৰ মিশ্ৰণ

(c) Which of the following gases is not
a constituent of biogas?

তলৰ কোনবিধ গেছ বায়োগেছৰ উপাদান নহয় ?

- (i) CH₄
- (ii) H₂
- (iii) CO₂
- (iv) SO₂

(d) A good fuel should possess _____
calorific value.

এবিধ ভাল ইন্ধনৰ _____ কেলোৰিফিক মান থকা
উচিত।

- (i) low/নিম্ন
- (ii) high/উচ্চ
- (iii) very low/অতি নিম্ন
- (iv) moderate/মধ্যমীয়া

(e) The addition of TEL to gasoline

গেছোলিনৰ সৈতে TEL যোগ কৰিলে

- (i) increases the viscosity of gasoline
গেছোলিনৰ সান্দ্ৰতা বৃদ্ধি পায়
- (ii) increases the rate of combustion
of gasoline
গেছোলিনৰ দহনৰ হাৰ বৃদ্ধি পায়
- (iii) increases the octane number of
gasoline
গেছোলিনৰ অক্টেন সংখ্যা বৃদ্ধি পায়
- (iv) decreases the octane number of
gasoline
গেছোলিনৰ অক্টেন সংখ্যা হ্রাস পায়

2. Answer the following questions : 2×5=10

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Define calorific value.

কেলোৰিফিক মানৰ সংজ্ঞা লিখা।

(b) What is cracking of petroleum?

পেট্ৰোলিয়ামৰ ক্ৰেকিং বুলিলে কি বুজা ?

(c) What is octane number?

অক্টেন সংখ্যা বুলিলে কি বুজা?

(d) What is biogas? What are the advantages of biogas?

বায়োগেছ কি? বায়োগেছৰ সুবিধাবোৰ কি কি?

(e) How is CNG made? Write its two properties.

CNG কিদৰে প্ৰস্তুত কৰা হয়? ইয়াৰ দুটা ধৰ্ম লিখা।

3. Answer any five of the following questions :

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ যি কোনো পাঁচটাৰ উত্তৰ দিয়া : $5 \times 5 = 25$

(a) Write the characteristics of an ideal fuel.

এবিধ আদৰ্শ ইন্ধনৰ বৈশিষ্ট্যবোৰ লিখা।

(b) What is nuclear energy? What are the types of nuclear energy? Explain.

পাৰমাণৱিক শক্তি কি? পাৰমাণৱিক শক্তিৰ প্ৰকাৰবোৰ কি কি? ব্যাখ্যা কৰা।

(c) What is fuel? How are fuels classified? Explain with examples.

ইন্ধন কি? ইন্ধনক কিদৰে শ্ৰেণীবিভাজন কৰা হয়? উদাহৰণেৰে সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

(d) How is coal gas prepared? Write its composition and uses.

ক'ল গেছ কিদৰে প্ৰস্তুত কৰা হয়? ইয়াৰ সংযুতি আৰু ব্যৱহাৰ লিখা।

(e) Write the uses of coal-tar-based chemicals.

ক'ল-টাৰভিত্তিক ৰাসায়নিক পদাৰ্থবোৰৰ ব্যৱহাৰ লিখা।

(f) Write the differences between thermal cracking and catalytic cracking.

তাপীয় ক্ৰেকিং আৰু অনুঘটকীয় ক্ৰেকিংৰ মাজৰ পাৰ্থক্যবোৰ লিখা।

(g) Discuss about the classification of lubricants.

লুব্ৰিকেণ্টৰ শ্ৰেণীবিভাজনৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

4. Answer any one of the following questions : 10

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ যি কোনো এটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Write about the different types of petroleum products and their applications.

বিভিন্ন ধৰণৰ পেট্ৰ'লিয়ামজাত দ্ৰব্য আৰু ইহঁতৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে লিখা।

(6)

(b) Write short notes on :

চমু টোকা লিখা :

(i) Water gas

বাটাৰ গেছ

(ii) Renewable and nonrenewable
energy sources

নৰীকৰণযোগ্য আৰু অনৰীকৰণযোগ্য শক্তিৰ
উৎসসমূহ
