



AB-3131
Third Year B. Sc. (Sem. V) Examination
March/April – 2015
Petrochemicals (CAN)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના :

(૧)

<p>નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.</p> <p>Name of the Examination : T. Y. B. Sc. (SEM. V)</p> <p>Name of the Subject : PETROCHEMICALS (CAN)</p> <p>Subject Code No. : 3 1 3 1 Section No. (1, 2,.....): Nil</p>	<p>Seat No. : <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; width: 100%;">Student's Signature</div>
--	---

- (૨) પ્રશ્ન-૧ના બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(૩) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
(૪) જવાબો ટૂંકમાં અને મુદ્દાસર લખો.

૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ ટૂંકમાં લખો :

૮

- (૧) શુદ્ધ પેટ્રોલમાં રહેલા રાસાયણિક ઘટકોનાં નામ લખો.
(૨) હાઈડ્રોજન સાઈનાઈડના મુખ્ય ઉપયોગ જણાવો.
(૩) સુધારણ પ્રક્રિયાથી કયા કયા સંયોજનો મેળવાય છે.
(૪) હાઈડ્રોજનીકરણ પ્રક્રિયાથી કયા કયા સંયોજનો મેળવાય છે ?
(૫) એમોનિયામાંથી મળતી મુખ્ય પેદાશો જણાવો.
(૬) કોલસાના બળતણના ગેરફાયદા જણાવો.
(૭) J - એસિડનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
(૮) એસિટીલીનમાંથી મળતાં રસાયણોના નામ લખો.

૨ (અ) વિશાળ અર્થમાં પેટ્રોલિયમનું શુદ્ધિકરણ કોને કહે છે ? રીફાઈનરીની કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો.

૫

અથવા

(અ) ઉદ્દીપક વિભંજન આકૃતિ દોરી સમજાવો. તરલ સંસ્તલ ઉદ્દીપકીય વિધિ ચર્ચો.

૫

- (બ) પેટ્રોલિયમ પરિષ્કરણ સાથે સંકળાયેલા નીચેના રૂપાંતર પ્રક્રમો દૃષ્ટાંત આપી ૪
સમજાવો, તેમનું મહત્ત્વ ચર્ચો :
(૧) સમઘટકીકરણ (૨) સુધારણ (૩) વિહાઈડ્રોચક્રિકરણ.

અથવા

- (બ) પેટ્રોલિયમના વિશુદ્ધિકરણથી મળતી નીપજો જણાવો. તેમના ઉપયોગો ૪
આપો. નેપ્થા વિભાગ પર ટૂંકનોંધ લખો.
(ક) પેટ્રોલિયમ મીણ પર ટૂંકનોંધ લખો. ૪
- ૩ (અ) આદર્શ બળતણની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. કૃત્રિમ બળતણોનો ૫
અહેવાલ આપો.

અથવા

- (અ) ખનીજ કોલસાના વિવિધ પ્રકારો અને તેમની ઉપયોગિતા લખો. ૫
(બ) C-1 પેટ્રોરસાયણોનો અહેવાલ આપી નીચેના પેટ્રોરસાયણોના ૫
ઉત્પાદનની રીત અને ઉપયોગો જણાવો.

અથવા

- (બ) નેફ્થેલીનમાંથી કોચ એસિડના ઉત્પાદનની રીત આપો. નેફ્થોલમાંથી ૫
નેવિલ વિન્થર એસિડ મેળવવાની રીત અને ઉપયોગો લખો.
(ક) (૧) ક્વિનોલીન મેળવવાનું સ્કેપ સંશ્લેષણ આપો. ૪
(૨) સલ્ફાનીલ એમાઈડનું સંશ્લેષણ આપો.
- ૪ (અ) ઈથિલીન આધારિત ઔદ્યોગિક નીપજોનો અહેવાલ આપો. ઈથિલીનમાંથી ૫
નીચેના પેટ્રો રસાયણોના ઉત્પાદનની રીત અને ઉપયોગો લખો :
(૧) સ્ટાયરીન (૨) ઈથેનોલ એમાઈન્સ (૩) H_2SO_4 પદ્ધતિથી ઈથેનોલ.

અથવા

- (અ) નીચેના રસાયણો બનાવવાની રીત તથા ઉપયોગો લખો : ૫
(૧) એસિટાલ્ડીહાઈડ બનાવવાની વેકર કેમી પદ્ધતિ
(૨) ઈથિલીન ગ્લાયકોલ.
(બ) એસિટિલીનમાંથી ક્લોરોપ્રીન અને વિનાઈલ એસિટેટ બનાવવાની રીત ૪
અને તેના ઉપયોગો લખો.

અથવા

- (બ) એસિટીલીનમાંથી મળતાં પેટ્રોરસાયણોનો અહેવાલ આપો. ફ્લોચાર્ટ આપી, ૪
એસિટિલીનમાંથી એકિલોનાઈટ્રાઈલ બનાવવાની પદ્ધતિ આપો. તેના વિનિયોગ
લખો.
(ક) નીચેના રસાયણો બનાવવાની રીત અને ઉપયોગો લખો : ૩
(૧) બ્યુટાડાઈનમાંથી હેક્ઝામિથિલીન ડાય એમાઈન
(૨) લોરિલ લેક્ટમ.

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) As per the Instruction No. 1 of Page No. 1.
(2) All sub-questions of question no. 1 is compulsory.
(3) Figures to the right indicate full marks of the question.
(4) Write answer briefly and to the point.

- 1** Answer the following in brief : **8**
- (1) Write the names of chemical constituents present in purified petrol.
 - (2) Write important uses of hydrogen cyanide.
 - (3) Which compounds can be obtained by reforming process ?
 - (4) Which compounds can be obtained by hydrogenation process ?
 - (5) State important products obtained from ammonia.
 - (6) State disadvantages of coal as fuel.
 - (7) Write structural formula of J-acid.
 - (8) Write the names of chemicals obtained from acetylene.

- 2** (a) What is called refining of petroleum in broad meaning ? Describe work method of refinery. **5**

OR

- (a) Explain catalytic cracking giving diagram. Discuss moving bed catalytic cracking process. **5**
- (b) Explain giving illustrations, the following conversion processes involved in the refining of petroleum. Discuss their importance. (i) Isomerisation (ii) Reforming (iii) Dehydrocyclisation. **5**

OR

- (b) State the products obtained by refining of petroleum. Give their uses. Write short note on naphtha fraction. **5**
- (c) Write short note on petroleum wax. **4**

- 3** (a) State the characteristics of ideal fuel. Give an account of synthetic fuels. **5**

OR

- (a) Write the different types of coal and their uses. 5
(b) Giving account of C-1 petrochemicals give method of manufacture and uses of following petrochemicals : 5
(i) Methanol (ii) Urea (iii) Formaldehyde.

OR

- (b) Give method of manufacture of Koch acid from naphthalene. Write method of manufacture and uses of Neville winther acid from naphthol. 5
(c) (a) Give Skranp synthesis for preparation of quinoline. 4
(b) Give synthesis of sulphanil amide.
- 4 (a) Give account of industrial products based on ethylene. Write method of manufacture and uses of following petrochemicals from ethylene: 5
(a) Styrene
(b) Ethanol amines
(c) Ethanol by H_2SO_4 method.

OR

- (a) Write the method of preparation and uses of following chemicals: 5
(a) Acetaldehyde by Walker Chemie method.
(b) Ethylene glycol.
- (b) Write the method of preparation and uses of chloroprene and vinyl acetate from acetylene. 5

OR

- (b) Give account of petrochemicals obtained from acetylene. Giving flow-sheet diagram, give method of preparation of acrylonitrile from acetylene. Write its applications. 5
(c) Write the method of preparation and uses of following chemicals : 4
(a) Hexamethylene diamine from butadiene
(b) Lauryl lactam.