



DG-3131
Third Year B. Sc. (Sem. V) Examination
March / April - 2016
Petro Chemicals
(Generic Electives)

Time : Hours]

[Total Marks :

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 : PETRO CHEMICALS (GENERIC ELECTIVES)</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 આપો. ૮

- (૧) ઉંજણ તેલોની કાર્યક્ષમતા કઈ રીતે વધારી શકાય છે ?
(૨) સ્નેહકોની વ્યાખ્યા આપો. તેનાં ઉપયોગો લખો.
(૩) ખનીજ તેલમાં મુખ્યત્વે કયા કયા તત્વો અને સંયોજનો રહેલા હોય છે ?
(૪) ફોર્મેલીનના ઉપયોગો જણાવો.
(૫) કયા સંયોજનનું બહુલીકરણ થતાં ઓરલોન મળે છે ? સમીકરણ લખો.
(૬) ટેરિલીનની બનાવટનું સમીકરણ આપી દર્શાવો.
(૭) ઈથેનોલ એમાઈન્સના ઉપયોગો જણાવો.
(૮) ડુપોન્ટ પદ્ધતિ અને ટોયોરેયોન ફોટો કેમિકલ પદ્ધતિથી કયો એકલક બનાવાય છે ? આ એકલકનું બંધારણીય સૂત્ર આપો.

૨ (અ) ઉદ્દીપક વિભંજન આકૃતિ દોરી સમજાવો. તરલ સંસ્તલ વિધિ વર્ણવો. ૫

અથવા

(અ) ઓક્ટેન આંક કોને કહે છે ? ઓક્ટેન આંકનું મહત્વ ચર્ચો અને ૫
તે વધારવાની રીતો વર્ણવો.

(બ) પેટ્રોલિયમ પરિષ્કરણ સાથે સંકળાયેલા સમાવયવીકરણ અને ૫
વિહાઈડ્રોયકીકરણ રૂપાંતર પ્રક્રમો ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
તેમનું મહત્વ ચર્ચો.

અથવા

(બ) પેટ્રોલિયમના વિશુદ્ધિકરણથી મળતી નિપજો જણાવો. તેમના ઉપયોગો ૪
આપો. પેટ્રોલિયમ મીણ પર ટૂંકનોંધ લખો.

(ક) ઉંજણ તેલો પર ટૂંકનોંધ લખો. ૪

૩ (અ) C_1 પેટ્રોરસાયણોનો હેવાલ આપો. યુરિયા અને ફોર્માલ્ડિહાઈડ જેવા ૭
પેટ્રોરસાયણોના ઉત્પાદનની રીત અને ઉપયોગો આપો.

અથવા

(અ) મિથેન આધારિત પેટ્રોરસાયણનો અહેવાલ આપો. સંશ્લેષણવાયુ, મિથેનોલ ૫
જેવા પેટ્રોરસાયણોના ઉત્પાદનની રીત અને ઉપયોગો આપો.

(બ) આદર્શ બળતણની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. કૃત્રિમ બળતણોનો હેવાલ ૫
આપો.

અથવા

- (બ) મોલાસીસમાંથી ઈથાઈલ આલ્કોહોલ મેળવવાની પદ્ધતિ જણાવો. ૫
બળતણ તરીકે તેનું મહત્વ ચર્ચો. કોલસામાંથી પેટ્રોલ કેવી રીતે
મેળવવામાં આવે છે ?
- (ક) (૧) નેફ્થેલીનમાંથી કોચ એસિડ બનાવવાની પદ્ધતિ આપો. ૪
(૨) ક્વિનોલીન મેળવવાનું સ્કોપ સંશ્લેષણ આપો.
- ૪ (અ) ઈથિલીન આધારિત ઔદ્યોગિક નીપજોનો અહેવાલ આપો. ઈથિલીનમાંથી ૫
વેકર કેમિ પદ્ધતિથી એસિટાલ્ડીહાઈડ ઈથેનોલ એમાઈન્સ અને ઈથિલીન
ઓક્સાઈડ મોટા પાયા પર બનાવવાની રીત લખો.

અથવા

- (અ) એસિટીલીનમાંથી નીચેના પેટ્રોરસાયણો મોટા પાયા પર બનાવવાની રીત ૫
અને ઉપયોગો લખો.
(૧) ક્લોરોપ્રીન
(૨) એકીલોનાઈટ્રાઈલ
(૩) એકાઈલિક એસિડ.
- (બ) ઈથિલીન આધારિત ઔદ્યોગિક નીપજોનો અહેવાલ આપો. ઈથિલીનમાંથી ૫
સ્ટાયરીન, સલ્ફ્યુરીક એસિડ પદ્ધતિથી ઈથેનોલ અને ઈથિલીન ગ્લાયકોલ
બનાવવાની રીત અને ઉપયોગો લખો.

અથવા

- (બ) એસિટીલીનમાંથી મળતી ઔદ્યોગિક નીપજોનો અહેવાલ આપો. ૫
એસિટીલીનમાંથી વિનાઈલ ક્લોરાઈડ, વિનાઈલ એસિટેટ, મિથાઈલ વિનાઈલ
ઈથર બનાવવાની પદ્ધતિ આપો; તેમના ઉપયોગો જણાવો.
- (ક) નીચેના રસાયણો બનાવવાની રીત અને તેમના ઉપયોગ લખો ૪
- (૧) બેન્ઝીનમાંથી કેપ્રોલેક્ટમ
- (૨) એડિપીક એસિડમાંથી હેક્ઝામિથિલીન ડાય એમાઈન.

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) As per the instruction no.1 of page no.1.
(2) All sub questions of question 1 are compulsory.
(3) Figures to the right indicate full marks of the questions.
(4) Write answers in brief and to the point.

- 1 Answer the following questions in brief. 8
- (1) How the efficiency of lubricating oils can be increasal?
(2) Give definition of lubricants. State their uses.
(3) Which elements and compounds are found in petroleum?
(4) State the uses of formalin.
(5) On polymerisation of which compound orlon is obtained?
Write the equation.

- (6) Show the method to prepare terylene giving equation.
- (7) State the uses of ethanol amines.
- (8) Which monomer is prepared by Dupant method and Toyo rayon photo chemical method ?

- 2 (a) Explain catalytic cracking with diagram. Describe fluid bed catalyst method. 5

OR

- (a) What is octane number ? Discuss the importance of octane number and describe methods to increase octane number. 5
- (b) Explain with illustrations, isomerisation and dehydrocyclisation conversion processes involved in the refining of petroleum. 5

OR

- (b) State the products obtained in the refining of petroleum. Give their uses. Write short note on petroleum wax. 4
 - (c) Write short note on : Lubricating oils. 4
- 3 (a) Give an account of C_1 petro chemicals. Give the method of manufacture and uses for the petrochemicals like urea and formaldehyde. 7

OR

(a) Give an account of petrochemicals based on methane. 5

Give the method of manufacture and uses for the petrochemicals like synthesis gas and methanol.

(b) Write the characteristics of ideal fuel. Give account of synthetic fuels. 5

OR

(b) State the method of preparation of ethylalcohol from molases. Discuss its importance as fuel. Give method of preparation of petrol from coal. 5

(c) (1) Give method of preparation of Koch acid from naphthalene. 4

(2) Give skraup synthesis for the preparation of quinoline.

4 (a) Give an account of industrial products based on ethylene. Write the methods of preparation on large scale and uses of acetaldehyde from ethylene by Walker-chemie method, ethanol amines and ethylene oxide. 5

OR

(a) Write the methods of preparation of following petrochemicals based on acetylene. 5

(1) Chloroprene

(2) Acrylonitrile

(3) Acrylic acid

- (b) Give an account of industrial products based on ethylene. Write the method of preparation of styrene, ethylene glycol and ethanol by sulphuric acid method from ethylene. 5

OR

- (b) Give an account of industrial products. Write the methods of preparation and uses of vinyl chloride, vinyl acetate and methyl vinyl ether. 5
- (c) Write the method of preparation and uses of the following chemicals : 4
- (1) Caprolactum from benzene
 - (2) Hexamethylene diamine from adipic acid.
