RAN-20030002050300001

RAN-20030002050300001

T.Y.B.Sc. (Sem. - V) Examination October - 2025

Petrochemicals (Generic Elective)

Time: 2 Hours] **[Total Marks: 50**

સૂચના : / Instructions

(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book
(2) પાના નં 1 પર આપેલ સુચના નં 1 નું પાલન કરવું જરૂરી છે.
(2) As per the instruction no.1 of page no.1
(3) પ્રશ્નઃ 1 ના બધાજ પેટાપ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(3) All sub - questions of question no.1 are compulsory.
(4) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નનાં પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
(4) Figures to the right indicate full marks of the question.
(5) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરો.
(5) Draw figures wherever necessary.
(6) જવાબો ટૂંકા અને મુદ્દાસર લખો.
(6) write answers in brief and to the point.

Seat No.: ☐☐☐☐☐☐

Student's Signature

પ્ર-1. નીચેના પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં જવાબ આપો. (08)

1) કયા રૂપાંતર પ્રક્રમનો ઉપયોગ કરી નોર્મલ બ્યુટેનમાંથી આઇસો બ્યુટેન બનાવવામાં આવે છે?
2) 'ડોપિંગ એજન્ટસ' ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
3) કયો કાર્બનીક પદાર્થ સલ્ફેમિક એસિડ, બાર્બીટ્યુરિક એસિડ અને ગ્વાનિડીનની બનાવટમાં વપરાય છે?
4) રોઝાન્થ્રીન – O રંગકની બનાવટમાં મધ્યવર્તી સંયોજન તરીકે કયો એસિડ વપરાય છે?
5) કયા કાર્બનિક સંયોજનની બનાવટ વેકર કેમી પધ્ધતિથી કરવામાં આવે છે?
6) બિટુમિનસ કોલસામાં કાર્બનનું પ્રમાણ કેટલા ટકા હોય છે?
7) 175 થી 275°C તાપમાને કાચા તેલનું વિભાગીય નિસ્યંદન કરતાં કયો ઘટક છુટો પડે છે?
8) પ્રાણીશાસ્ત્રના નમૂના સાચવવા માટે કયુ સંયોજન વપરાય છે?

પ્ર-2. નીચેના પ્રશ્નોનાં સવિસ્તર જવાબ લખો.

(A) ખનીજ તેલનાં સંઘટન પર નોંધ લખો. **(05)**

OR

(A) પેટ્રોલિયમનું નિસ્યંદન વિસ્તારથી સમજાવો. **(05)**

(B) ઉદ્દીપકીય વિભંજન એટલે શું? ઉદ્દીપકીય વિભંજનની પધ્ધતિઓ જણાવો. ગતિ સંસ્તલ ઉદ્દીપક વિધિ સમજાવો. **(05)**

OR

(B) આલ્કલીકરણ અને સમાવયવીકરણ પર નોંધ લખો. **(05)**

(C) ઊંજણ તેલ પર ટૂંકનોંધ લખો. **(04)**

પ્ર–3. નીચેના પ્રશ્નોનાં સવિસ્તર જવાબ લખો.

(A) મિથેન આધારિત પેટ્રોરસાયણોનો ટૂંકમાં અહેવાલ આપો. ફોર્માલ્ડીહાઇડ ની બનાવટ આપો. ફોર્માલ્ડીહાઇડમાંથી બેકેલાઇટ ની બનાવટ સમજાવો. **(05)**

OR

(A) મિથેન આધારિત પેટ્રોરસાયણોનો ટૂંકમાં અહેવાલ આપો.એમોનિયામાંથી યુરિયા બનાવવાની પધ્ધતિનું વર્ણન કરો. યુરિયાના અગત્યના ઉપયોગો જણાવો. **(05)**

(B) નેપ્થેલીનમાંથી H - એસિડની બનાવટ અને ઉપયોગો આપો. **(05)**

OR

(B) β - નેફથોલમાંથી J - એસિડની બનાવટ અને ઉપયોગો આપો. **(05)**

(C) ઈન્ડાન્થ્રીન ખાખી GG ની બનાવટ આપો. **(04)**

પ્ર–4. નીચેના પ્રશ્નોનાં સવિસ્તર જવાબ લખો.

(A) ઈથીલીન આધારિત પેટ્રોરસાયણોનો ટૂંકમાં અહેવાલ આપો. ઈથીલીનમાંથી ઈથીલીન ઓકસાઈડ મેળવવાની પધ્ધતિ વર્ણવો. ઈથીલીન ઓકસાઈડ ના ઉપયોગો લખો. **(05)**

OR

(A) એસિટિલીન આધારિત પેટ્રોરસાયણોનો ટૂંકમાં અહેવાલ આપો. એસિટિલીનમાંથી એક્રાઈલીક એસિડના ઉત્પાદનની રીત અને તેના ઉપયોગો જણાવો. **(05)**

(B) ''કૃત્રિમ ઘન બળતણો'' પર ટૂંકનોંધ લખો. **(05)**

OR

(B) ''આવતી કાલનું બળતણ – હાયડ્રોજન'' વિશે ચર્ચા કરો. **(05)**

(C) ઈથાઈલ આલ્કોહોલ નો બળતણ તરીકેનો ઉપયોગ સમજાવો. **(04)**

ENGLISH VERSION

Q.1. Answer the following questions in brief : (08)

(1) Which conversion process is used for the preparation of Isobutane from normal butane?
(2) Explain giving an illustration 'dopping agents'.
(3) Which organic compound used in the preparation of sulfamic acid, barbituric acid and guanidine?
(4) Which acid is used as an intermediate in the preparation of Roasanthrene - O dyes?
(5) Which organic compound is prepared by Walker - chemie process?
(6) What is the percentage of carbon in bituminous coal?
(7) Which fraction is separate out at when the fractional distillation of crude oil carried out at 175 to 275° C temperature?
(8) Which compound is used for preservative of specimen in Zoology?

Q.2. Answer the following questions :

(A) Write a note on composition of crude oil. **(05)**

OR

(A) Explain distillation of petroleum in detail. **(05)**

(B) What is catalytic cracking ? State method of catalytic cracking. Explain the moving bed catalytic method. **(05)**

OR

(B) Write a note on alkylation and Isomerisation. **(05)**

(C) Write short note on : Lubricating Oils. **(04)**

Q.3. Answer the following questions :

(A) Giving brief account of petrochemicals based on methane. **(05)**
Give the synthesis of Formaldehyde. Explain the synthesis of Bakelite from formaldehyde.

OR

(A) Giving brief account of petrochemicals based on methane. Describe the method of manufacture of Urea from ammonia. State the important uses of Urea. **(05)**

(B) Give the synthesis and uses of H- acid from Naphthalene. **(05)**

OR

(B) Give the synthesis and uses of J-acid from β- naphthol. **(05)**

(C) Give the synthesis of Indanthrene Khakhi GG. **(04)**

Q.4. Answer the following questions :

(A) Giving brief account of petrochemicals based on ethylene. **(05)**
Describe the method of manufacture of ethylene oxide from ethylene. Write the uses of ethylene oxide.

OR

(A) Giving brief account of petrochemicals based on acetylene. **(05)**
Describe the method of production of acrylic acid from acetylene and state it's uses.

(B) Write a short note on "Artificial solid fuels" **(05)**

OR

(B) Discuss on- "Tomorrow's Fuel - Hydrogen" **(05)**

(C) Explain the uses of ethyl alcohol as a fuel. **(04)**