



RAN - 2003000205030003

RAN-2003000205030003**T.Y.B.Sc. (Sem. V) Examination March - 2023****Chemistry****Dyes (Generic Elective)****Time: 2 Hours]****[Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

T.Y.B.Sc. (Sem. V)

Name of the Subject :

Chemistry Dyes (Generic Elective)

Subject Code No.: 2003000205030003

Seat No.:

Student's Signature

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

પ્ર. ૧ નીચેનાં પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.**(૫)**

- (૧) રંગવર્ધક સમૂહની અગત્યતા આપો.
(૨) પોલિએસ્ટર કાપડના રંગકામ માટે મુખ્યત્વે ઉપયોગમાં આવતા રંગકનું નામ આપો.
(૩) ડાયેઝોનિયમ ક્ષારનું ફિનોલ સાથેનું યુગ્મીકરણ કયા માધ્યમમાં કરવામાં આવે છે?
(૪) વેટ રંગકો વડે થતાં રંગકામમાં સમાયેલા ત્રણ ક્રિયાકાર્યો જણાવો.
(૫) ડાયએઝોટાઈઝ કરેલા સલ્ફાનિલિક એસિડનું H-એસિડ સાથે એસિડિક માધ્યમમાં યુગ્મીકરણ કરવામાં આવે છે, પ્રક્રિયાને સૂત્રબદ્ધ કરો.

પ્ર. ૨ નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ત્રણનાં જવાબ આપો. (૧૫)

- (૧) રંગક મધ્યસ્થી J-એસિડનું રાસાયણિક બંધારણ અને રંગ ઉદ્યોગમાં વપરાતા એન્થ્રાકિવિનોન શ્રેણીના અગત્યના મધ્યવર્તી સંયોજનના નામ અને બંધારણ આપો.
- (૨) મોનો એઝો રંગકો પર ટૂંકનોંધ લખો.
- (૩) યુગ્મીકરણ શા માટે ઓર્થો/પેરા સ્થાનમાં થાય છે? યુગ્મીકરણના નિયમો ચર્ચો.
- (૪) રંગક મધ્યસ્થીની વ્યાખ્યા અને ૪-એમિનો-૨- મિથોક્રસી ટોલ્વીનનું સંશ્લેષણ યોગ્ય હાઈડ્રોકાર્બનમાંથી આપો.
- (૫) ઓરેન્જ-II નું સંશ્લેષણ આપો.

પ્ર. ૩ નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ત્રણનાં જવાબ આપો. (૧૫)

- (૧) રંગકોનું વર્ગીકરણ તેઓના કાપડ પરના વિનિયોગના આધારે ચર્ચો.
- (૨) વિખેરણ રંગકોનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (૩) બેન્ઝિડિન ઓરેન્જનું સંશ્લેષણ આપો.
- (૪) રંગકની વ્યાખ્યા અને વિખેરણ રંગકોમાં HTHP રંગકામ પદ્ધતિ સમજાવો.
- (૫) વિખેરણ રંગકની વ્યાખ્યા આપો પિગમેન્ટ ઓરેન્જ VI નું સંશ્લેષણ આપો.

પ્ર. ૪ નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ત્રણનાં જવાબ આપો. (૧૫)

- (૧) થાયો ઈન્ડિગોના હેલોજન વ્યુત્પન્નો પર ટૂંકનોંધ લખો.
- (૨) સેન્ડમેયર પદ્ધતિ દ્વારા ઈન્ડિગો મેળવો.
- (૩) વેટ રંગકોની વ્યાખ્યા આપો. ઈન્ડાનથ્રીન બ્રિલિયન્ટ સ્કારલેટ-RK નું સંશ્લેષણ આપો.
- (૪) પાણીમાં દ્રાવ્ય ઈન્ડિગોનું બંધારણ આપો. કુદરતી સ્ત્રોતમાંથી ઈન્ડિગોની પ્રાપ્તિ વર્ણવો.
- (૫) વેટિંગ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ આપો. ઈન્ડાનથ્રીન રેડ વાયોલેટ RRN નું સંશ્લેષણ આપો.

ENGLISH VERSION

Instructions:

- (1) All questions of No.1 are compulsory.
- (2) Figures to the right indicate full marks of the questions.
- (3) Write short and to the point answer.

Q. 1 Answer the following question in short. (5)

- (1) Give importance of Auxochrome group.
- (2) Which dye is mostly used for dyeing polyester fabric.
- (3) In which medium diazonium salt is coupled with phenol ?
- (4) Mention the three operations involved in dyeing with vat dyes.
- (5) Diazotised sulphanilic acid is coupled with H-acid in acidic medium formulate the reaction.

Q. 2 Answer any three of the following questions. (15)

- (1) Give chemical constitution of dye intermediate J-acid and give the name and structure of Anthraquinone series intermediate useful in dyestuff industry.
- (2) Write short note on mono azo dyes.
- (3) Why coupling is at ortho/ para position ? Discuss laws of coupling.
- (4) Give definition of dye intermediate and synthesis of 4-amino -2-methoxy toluene from suitable hydrocarbon.
- (5) Give synthesis of orange-II.

Q. 3 Answer any three of the following questions. (15)

- (1) Discuss the classification of dye on the basis of their application to fibre.
- (2) Explain classification of disperse dyes with examples.
- (3) Give synthesis of Benzidine orange.
- (4) Define dyes and explain HTHP dyeing process in disperse dyes.
- (5) Define disperse dyes. Give synthesis of Pigment Orange-VI.

Q. 4 Answer any three of the following questions. (15)

- (1) Write short note on halogen derivatives of Thio-indigo.
- (2) Obtain Indigo by Sand-Mayer process.
- (3) Define vat dyes. Give synthesis of Indanthrene Brilliant Scarlet-RK.
- (4) Give constitution of water soluble Indigo. Describe Indigo obtain from natural sources.
- (5) Give vating reaction mechanism. Give synthesis of Indanthrene Red Violet RRN.