

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ : અમદાવાદ

વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા
માઈક્રોબાયોલોજી વિભાગ

પરીક્ષાર્થી ક્રમાંક

બેચલર ઓફ સાયન્સ (માઈક્રોબાયોલોજી) : સત્ર-6

વસંત પંચમી સત્રાંત પરીક્ષા : મે-2025

DSE 601 : Fermentation Technology)

તા. 06-05-2025

સમય 08-00 થી 10-30

મંગળવાર

કુલ ગુણ : 60

LO. : After studying this paper student will be able to.....

- Understand Different strain improvement strategies, importance of strain improvement, Preservation of industrial important microorganisms
- Will aware about different problems of downstream processes , designing of downstream process, separation techniques cell disruption techniques, product concentration techniques and purification of product from impurities
- Will get skills of quality of product like bio-assay, sterility, pyrogen testing also get knowledge regarding importance of clean room environment, environment safety procedures ,effluent treatment process
- Have knowledge regarding industrial production of differ net products like penicillin, amylase, citric acid, lysine, vitamin B12, Ethanol etc.

QUE- 1	Answer the following: (any 3)	[15]
પ્રશ્ન - ૧	કોઈ પણ ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો	[૧૫]
1.	Define Strain Improvement. Describe in detail importance and main objectives for strain improvement process	
૧.	સ્ટ્રેઈન સુધારણા પ્રક્રિયા ની વ્યાખ્યા લખો સ્ટ્રેઈન સુધારણા નું મહત્વ અને મુખ્ય હેતુઓ વિસ્તૃત રીતે સમજાવો	
2.	What are the strategies for strain improvement discuss in detail any one strategy for strain improvement	
૨.	સ્ટ્રેઈન સુધારણા માટેની વ્યૂહરચના ની મુખ્ય યાદી દર્શાવી કોઈ પણ એક વ્યૂહરચના ની વિસ્તૃત માહિતી આપો	
3.	Write a short note on Strain improvement for modification of properties other than yield	
૩.	નીપજ સિવાય ની ગુણધર્મોમાં ફેરફાર માટે સ્ટ્રેઈન સુધારણા પ્રક્રિયા ઉપર ટૂંકનોંધ લખો	
4.	Explain various Preservation techniques of industrially important organism	
૪.	ઔદ્યોગિકક્ષેત્ર માં ઉપયોગી હોય તેવી સ્ટ્રેઈન ની જાળવણી ની પદ્ધતિઓ વર્ણવો	
5.	Describe strain improvement by mutation approach	
૫.	મ્યુટેશન પદ્ધતિ સ્ટ્રેઈન સુધારણા માટે વિસ્તાર થી સમજાવો	

P.T.O.

QUE- 2	Answer the following: (any 3)	[15]
પ્રશ્ન - ૨	કોઈ પણ ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો	[૧૫]
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define Down stream process and Discuss in detail about Problems and designing of Down stream Processing ૧. ડાઉન સ્ટ્રીમ પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયિત કરો અને ડાઉન સ્ટ્રીમ પ્રોસેસિંગની સમસ્યાઓ અને ડિઝાઇન વિશે વિગતવાર ચર્ચા કરો 2. Enlist Removal of microbial cells and suspended solids process and describe any one method with principle and mechanism ૨. બ્રોથ માંથી સેલ અને સોલીડને જુદા કરવા માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી દર્શાવી કોઈ પણ એકની વિસ્તૃત રીતે સમજાવો 3. Enlist Cell disruption mechanism and discuss in detail about physicommechanical, chemical method in detail ૩. સેલ ને વિઘટન કરવાની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી આપી ફીસીકોકેમિકલ અને કેમિકલ પદ્ધતિ થી વિઘટન પ્રક્રિયા ઊંડાણ થી સમજાવો 4 Explain various chromatography techniques principle and mechanism as purification ૪. નીપજ ની શુદ્ધિકરણ કરવા ની વિવિધ ક્રોમેટોગ્રાફી પદ્ધતિઓના સિદ્ધાંત અને પ્રક્રિયા વર્ણવો 5. Draw a typical diagram for Down Stream process ૫. ડાઉન સ્ટ્રીમ પ્રક્રિયાની આકૃતિ નામ નિર્દેશન અને વિવિધ તબક્કા સાથે સમજાવો 	
QUE- 3	Answer the following: (any 3)	[15]
પ્રશ્ન -૩	કોઈ પણ ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો	[૧૫]
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define Bioassay & Briefly describe Bioassay of Penicillin Antibiotic ૧. બાયોએસે ની વ્યાખ્યા લખો અને પેનીસીલીન એન્ટીબાયોટીક ના બાયોએસે નું સંક્ષિપ્ત માં વર્ણન કરો 2. Describe sterility testing of pharmaceutical product and write its importance ૨. ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનોના સ્ટરીલિટી પરીક્ષણ નું વર્ણન કરી અને મહત્વ સમજાવો 3. Explain in detail about Rabbit Pyrogen Testing ૩. રેબિટ પાયરોજન પરીક્ષણ પદ્ધતિ વર્ણવો 4 Write down the importance of Clean room environment write any 4 criteria for development of clean room in pharmaceutical industry ૪. ફાર્માસ્યુટિકલ ઉદ્યોગ માં સ્વચ્છ રૂમ પર્યાવરણ નું મહત્વ સમજાવો અને સ્વચ્છ રૂમ પર્યાવરણ ની જાળવણી માટેના કોઈપણ ચાર માપદંડ વિગતે સમજાવો 5. Write a short note of Effluent treatment Plant ૫. એફ્લુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ વિષે ટૂંકનોંધ લખો 	
QUE- 4	Write down the importance, microorganism ,inoculum deveopment ,fermentation medium composition, down stream fermentation procedure of following product (any 3)	[15]
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penicillin Fermentation 2. Citric acid Fermentation 3. VitaminB12 Fermentation 4. Lysin Fermentation 	
પ્રશ્ન - ૪	<p>નીચે દર્શાવેલ ઉત્પાદનો માંથી કોઈ પણ ત્રણ ઉત્પાદનોના આથવણ માટે વપરાતા સૂક્ષ્મજીવો,આથા માટે માધ્યમ ની રચના, ડાઉન સ્ટ્રીમ આથવણ પ્રક્રિયા વિસ્તારથી સમજાવો</p> <ol style="list-style-type: none"> ૧. પેનીસીલીનફમેન્ટેશન ૨. સીટરીક એસીડ ફમેન્ટેશન ૩. વિટામીન B12 ફમેન્ટેશન ૪. લાયસીન 	[૧૫]