

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –1 • EXAMINATION – WINTER 2016

Subject Code: 320013**Date: 06-12-2016****Subject Name: MECHANICAL OPERATION (C.E.O.- I)****Time:02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	(a) Differentiate unit operation and unit process with suitable example.	07
પ્રશ્ન. ૧	અ યુનિટ ઓપરેશન અને યુનિટ પ્રોસેસ વચ્ચેનો તફાવત યોગ્ય ઉદાહરણ આપી લખો.	07
	(b) Define: (1) Mass mean diameter (2) Shape factor (3) Mixing index (4) Bulk density (5) Terminal velocity (6) Sphericity (7) Sedimentation.	0૭
	બ વ્યાખ્યા આપો:	0૭
	(૧) માસ મીન ડાયામીટર (૨) સેઈપ ફેક્ટર (૩) મીક્ષીંગ ઇન્ડેક્ષ (૪) બલ્ક ઘનતા (૫) ટર્મીનલ વેલોસીટી (૬) સ્પેરીસીટી (૭) સેડીમેન્ટેશન	
Q.2	(a) Write short note on types of screen.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ સ્ક્રીનના પ્રકારો ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
	(b) What is size reduction? Describe need of size reduction and it's principle.	0૭
	બ સાઈઝ રીડક્શન એટલે શું? સાઈઝ રીડક્શનની જરૂરીયાત અને તેનો સિધ્ધાંત વર્ણવો.	0૭
	OR	
	(b) List out laws for size reduction and explain any one in detail.	07
	બ સાઈઝ રીડક્શનના નીચમોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક ને ઉંડાણ પૂર્વક સમજાવો.	
Q.3	(a) Write principle, construction and working of filter press.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ ફીલ્ટર પ્રેસ નો સિધ્ધાંત, સંરચના અને કાર્યપદ્ધતી લખો.	07
	(b) Explain cyclone separator.	0૭
	બ સાઈકલોન સેપરેટર સમજાવો.	0૭
	OR	
Q.3	(a) Write principle, construction and working of Rotary vacuum filter	07
પ્રશ્ન. ૩	અ રોટરી વેક્યુમ ફીલ્ટર નો સિધ્ધાંત, સંરચના અને કાર્યપદ્ધતી લખો.	07
	(b) Write working principle of Magnetic separator and Froth flotation cell.	0૭
	બ મેગ્નેટીક સેપરેટર અને ફ્રોથ ફ્લોટેશન સેલ નો કાર્ય સિધ્ધાંત લખો.	0૭
Q.4	(a) Explain: free and hindered settling.	07

પ્રશ્ન. ૪	અ	ફી અને હિન્ડરડ સેટલીંગ સમજાવો.	07
	(b)	Write principle, construction and working of Pug mill.	09
	બ	પગ મીલ નો સિધ્ધાંત, સંરચના અને કાર્યપદ્ધતી લખો.	09
OR			
Q.4	(a)	Explain: Constant rate filtration and constant pressure filtration.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	કોસ્ટન્ટ રેટ ફિલ્ટરેશન અને કોસ્ટન્ટ પ્રેસર ફિલ્ટરેશન સમજાવો.	07
	(b)	Write principle, construction and working of agitation vessel.	09
	બ	એજીટેશન વેસલ નો સિધ્ધાંત, સંરચના અને કાર્યપદ્ધતી લખો.	09
Q.5	(a)	Derive an equation of critical speed for Ball Mill.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	બોલમીલ ની કટોકટી ઝડપનું સુત્ર તારવો.	07
	(b)	What is filter aids? Explain, also write application of filtration.	09
	બ	ફીલ્ટર એઈડ એટલે શું? સમજાવો, તદઉપરાંત ગાળણની ઉપયોગીતા લખો.	09
OR			
Q.5	(a)	What is vortex? Give methods of vortex prevention.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	વમળ એટલે શું? વમળોને અટકાવવાની પદ્ધતીઓ આપો.	07
	(b)	Describe Rate of mixing and mixing index for pastes and powder.	09
	બ	પેસ્ટ અને પાવડર માટે રેટ ઓફ મીક્ષીંગ અને મીક્ષીંગ ઈન્ડેક્સ વર્ણવો.	09
