Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3331705 **Date: 21-06-2014**

Subject Name: Process Application and Instrumentation Maintenance Management

Time: 10:30 am - 01:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Use of programmable and Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten. **14**

1. What is continuous process?
2. What is composite process?
3. Define autonomous maintenance.
4. What do you mean by KPI?
5. List types of instruments used in process plants.
6. List steps of calibration procedure for Globe valve.
7. What do you mean by frequency of inspection?
8. What is Life cycle cost (LCC)?
9. What is calendar based maintenance?
10. Define the term “Bills of material”.

Q.2 (a) Explain in brief about unit process. **03**

OR

(a) Describe in brief about maintenance management. **03**

(b) List tools used for maintaining Instruments. **03**

OR

(b) Explain in brief about maintenance procedure for indicating instruments. **03**

(c) List types of time based maintenance. Explain preventive maintenance in brief. **04**

OR

(c) What do you mean by work order and work request? **04**

(d) List types of event based maintenance and explain run to failure type. **04**

OR

(d) Define the terms MDT, MTBF and MTTR. **04**

Q.3 (a) Explain in brief about maintenance procedure for recorders. **03**

OR

(a) Explain in brief about calibration procedure for pressure limit switches. **03**

(b) Explain in brief about maintenance procedure for thermocouple calibrator. **03**

OR

(b) Describe in brief about maintenance procedure for dead weight tester. **03**

(c) Explain in brief about calibration procedure for thermocouple calibrator. **04**

OR

(c) Describe in brief about calibration procedure for temperature controlled oven. **04**

(d) Write short note on maintenance of universal calibrator. **04**

OR

(d) Write short note on calibration of universal calibrator. **04**

Q.4 (a) List steps of calibrating Pneumatic calibrator. **03**

OR

(a) List steps of calibrating electronic calibrator. **03**

(b) Assuming sample data, prepare instrument bin card. **04**

OR

(b) Assuming sample data, prepare instrument log book. **04**

(c) Write short note on maintenance of indent book and instrument complaint book. **07**

Q.5 (a) What is batch process? State about need of maintenance in batch process. **04**

(b) State maintenance requirement for thermal power plant in brief. **04**

(c) List different types of processes. **03**

(d) Explain in brief about unit operation. **03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન.૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

૧. સતત પ્રક્રિયા શું છે?

૨. સંયુક્ત પ્રક્રિયા શું છે?

૩. સ્વાયત્ત જાળવણીને વ્યાખ્યાયિત કરો.

૪. તમે KPI શબ્દનો શું અર્થ કરો છો?

૫. પ્રક્રિયા પ્લાન્ટનાં ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનોનાં પ્રકારોની યાદી લખો.

૬. ગ્લોબ વાલ્વ માટે કેલિબ્રેશન પ્રક્રિયાનાં પગલાં ની યાદી લખો.

૭. તમે નિરીક્ષણ આવૃત્તિ શબ્દનો શું અર્થ કરો છો?

૮. જીવન ચક્ર ખર્ચ (LCC) શું છે?

૯. કૅલેન્ડર આધારિત જાળવણી શું છે?

૧૦ "સામગ્રી બિલ્સ" શબ્દની વ્યાખ્યા લખો.

પ્રશ્ન. ૨ અ એકમ પ્રક્રિયા વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો. **03**

અથવા

અ જાળવણી વ્યવસ્થાપન વિશે સંક્ષિપ્તમાં વર્ણન કરો. **03**

બ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સની જાળવણી માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનોની યાદી લખો. **03**

અથવા

બ ઇન્ડીકેટીંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સની જાળવણી પ્રક્રિયા વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો. **03**

ક સમય આધારિત જાળવણીનાં પ્રકારોની યાદી લખો. નિવારક જાળવણી વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો. **04**

અથવા

ક વર્ક ઓર્ડર અને વર્ક રિક્વેસ્ટ શબ્દનો શું અર્થ કરો છો? **04**

	ડ	ઘટના આધારિત જાળવણીનાં પ્રકારોની યાદી લખી “રન ટુ ફેલ્યોર” સમજાવો.	**04**
		અથવા	
	ડ	એમડીટી , MTBF અને MTTR શબ્દોની વ્યાખ્યા લખો.	**04**
પ્રશ્ન.૩	અ	રેકોર્ડર માટેની જાળવણી પ્રક્રિયા વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	**03**
		અથવા	
	અ	દબાણ મર્યાદા સ્વીચો માટે કેલિબ્રેશન પ્રક્રિયા વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	**03**
	બ	થર્મોકપલ કેલીબ્રેટર માટેની જાળવણી પ્રક્રિયા વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	**03**
		અથવા	
	બ	મૃત વજન ટેસ્ટર માટેની જાળવણી પ્રક્રિયા વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	**03**
	ક	થર્મોકપલ કેલીબ્રેટર માટેની કેલિબ્રેશન પ્રક્રિયા વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	**04**
		અથવા	
	ક	તાપમાન નિયંત્રિત પકાવવાની નાની ભઠ્ઠી માટેની કેલિબ્રેશન પ્રક્રિયા વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	**04**
	ડ	સાર્વત્રિક કેલીબ્રેટરની જાળવણી ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	**04**
		અથવા	
	ડ	સાર્વત્રિક કેલીબ્રેટરનાં કેલિબ્રેશન ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	**04**
પ્રશ્ન.૪	અ	“ન્યુમેટિક કેલીબ્રેટર” ને કેલિબ્રેટ કરવાની પ્રક્રિયાનાં પગલાંની યાદી આપો.	**03**
		અથવા	
	અ	“ઇલેક્ટ્રોનિક કેલીબ્રેટર” ને કેલિબ્રેટ કરવાની પ્રક્રિયાનાં પગલાંની યાદી આપો.	**03**
	બ	નમૂનાની માહિતી ધારી, સાધન બિન કાર્ડ તૈયાર કરો.	**04**
		અથવા	
	બ	નમૂનાની માહિતી ધારી, સાધન લોગ પુસ્તક તૈયાર કરો.	**04**
	ક	ઇન્ડેન્ટ પુસ્તક અને સાધન ફરિયાદ પુસ્તક જાળવણી ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	**07**
પ્રશ્ન.૫	અ	બેચ પ્રક્રિયા શું છે? બેચ પ્રક્રિયા જાળવણીની જરૂરિયાત વિશે લખો.	**04**
	બ	થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ માટે જાળવણી જરૂરિયાત વિશે સંક્ષિપ્તમાં લખો.	**04**
	ક	વિવિધ પ્રકારની પ્રક્રિયાઓની યાદી આપો.	**03**
	ડ	એકમ કામગીરી વિશે સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	**03**

****