Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4360608 **Date: 20-11-2025**

Subject Name: Construction Quality Control and Monitoring

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. **Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.**
5. **English version is authentic.**

Q.1 **(a)** Define Quality. Write the steps require to achieve quality. **03**
ગુણવત્તા ની વ્યાખ્યા આપો. ગુણવત્તા મેળવવા માટેના જરૂરી પગલાઓ લખો.

(b) Differentiate between Accuracy and Precision. **04**
ચોકસાઇ અને યથાર્થતા વચ્ચે નો તફાવત લખો.

(c) What is TQM ? Write Ten Mantras of TQM. State the principles of TQM. **07**
TQM એટલે શું ? TQM ના દસ મંત્રો લખો. TQM ના તત્વો આપો.

OR

(c) Write in detail about TQM models. **07**
TQM મોડલ પર વિસ્તારપૂર્વક સમજાવો.

Q.2 **(a)** Draw organization chart for QCIP. **03**
QCIP માટે ઓર્ગેનાઇઝેશન ચાર્ટ દોરો.

(b) Explain the role of Civil Inspectors in QCIP. **04**
QCIP માં સિવિલ ઇન્સ્પેકટર નો રોલ સમજાવો.

(c) State points to be consider for achieving good quality of plaster work and brick masonry. **07**
સારી ગુણવત્તા નું પ્લાસ્ટર કામ અને ઇંટ નું ચણતર કામ કરવા માટેના ધ્યાન માં લેવાના મુદ્દાઓ જણાવો.

OR

Q.2 **(a)** State requirements of a good formwork. **03**
સારા ફોર્મવર્ક માટે જરૂરિયાતો બતાવો.

(b) Enlist various Field test and Laboratory test on Cement. **04**
સિમેન્ટ ના વિવિધ ફિલ્ડ પરીક્ષણો અને લેબોરેટરી પરિક્ષણો ની યાદી આપો.

(c) State points to be consider for Quality control of Concreting. **07**
કોન્ક્રીટ કામ ની ગુણવત્તા નિયંત્રણ માટેના ધ્યાન માં લેવાના મુદ્દાઓ જણાવો.

Q.3 **(a)** Enlist important IS Codes used in Civil Engineering. **03**
સિવિલ ઈજનેરી માં વપરાતા મહત્વ ના IS Codes ની યાદી બનાવો.

(b) Compare $\bar{x}$-R – charts and p – charts. **04**
$\bar{x}$-R –ચાર્ટ અને p –ચાર્ટ ની સરખામણી કરો.

(c) What is Statistical quality control. Give advantages and objectives of Statistical quality control. **07**
આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયંત્રણ શું છે ? આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયંત્રણ ના ફાયદાઓ અને હેતુઓ આપો.

OR

Q.3 **(a)** What is control chart ? Write the benefits of the control charts. **03**
કંટ્રોલ ચાર્ટ શું છે ? કંટ્રોલ ચાર્ટ ના ફાયદાઓ લખો.

(b) Write a short note on Histogram. **04**
હિસ્ટોગ્રામ પર ટૂંક નોંધ લખો.

(c) Give difference between following : **07**
1) 100% Inspection and Sampling Inspection
2) Inspection by Attributes and Inspection by Variables.
નીચેના તફાવત આપો.
૧) ૧૦૦% નિરીક્ષણ અને સેમ્પલીંગ નિરીક્ષણ
૨) ગુણધર્મો દ્વારા નિરીક્ષણ અને ફેરફારો દ્વારા નિરીક્ષણ

Q.4 **(a)** Explain acceptance sampling. **03**
સ્વીકૃતિ સેમ્પલીંગ સમજાવો.

(b) What are advantages to a company if it becomes ISO 9000 certified. **04**
કોઇ કંપની ISO 9000 પ્રમાણિત બને તો કંપની ને શો ફાયદો થાય.

(c) What is ISO - 14000? Give main objectives of ISO – 14001. State its advantages and disadvantages. **07**
ISO – 14000 શું છે ? ISO – 14001 ના મુખ્ય ઉદ્દેશો આપો. તેની સાથે એમના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લાખો.

OR

Q.4 **(a)** State advantages and disadvantages of Green Building. **03**
ગ્રીન બિલ્ડીંગ ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.

(b) Write short note on Life Cycle Assessment of Building. **04**
મકાનના લાઈફ સાયકલ મુલ્યાંકન પર ટૂંક નોંધ લખો.

(c) Write note on National Building code (2005). Why and How to refer it. **07**
નેશનલ બિલ્ડીંગ કોડ (2005) વિષે લખો. એને કેમ અને કઈ રીતે વપરાય એ લખો.

Q.5 **(a)** Explain Deming's PDCA cycle. **03**
ડેમિંગ નું PDCA ચક્ર સમજાવો.

(b) Write a short note on Green building Materials. **04**
ગ્રીન બિલ્ડીંગ મટીરીયલસ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.

(c) What is Green building. Explain in detail all the features of Green buildings. **07**
ગ્રીન બિલ્ડીંગ એટલે શું ? ગ્રીન બિલ્ડીંગ ના બધાજ સિધ્ધાંતો વિસ્તારપૂર્વક સમજાવો.

OR

Q.5 **(a)** Give procedure of implementing Construction Waste Management in India. **03**
ભારત માં કન્સ્ટ્રક્શન વેસ્ટ મેનેજમેન્ટ ના અમલીકરણ ની પ્રક્રિયા આપો.

(b) Write short note on Energy efficiency of buildings. **04**
મકાનો માટેની ઉર્જા ની કાર્યક્ષમતા ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.

(c) Give names of Rating System of Green building in India. Explain any one of them in detail. **07**
ભારત માં ગ્રીન બિલ્ડીંગ ની રેટિંગ પધ્ધતિ ના નામો આપો. કોઇ પણ એક ને વિસ્તારપૂર્વક સમજાવો.

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4360608 **Date: 27-11-2024**

Subject Name: Construction Quality Control and Monitoring

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. **Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted**
5. **English version is authentic.**

			Marks
Q.1	**(a)**	Explain PDCA for TQM.	**03**
પ્રશ્ન.1	(અ)	TQM માટે PDCA સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw sample organization chart prepared in QCIP.	**04**
	(બ)	QCIP મા નમુનારુપ સંસ્થાકિય ચાર્ટ દોરો.	૦૪
	(c)	State the principles of Green Buildings in details.	**07**
	(ક)	ગ્રીન બિલ્ડીંગના સિધ્ધાંતો વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Write note on National Building code (2005) method of referring it and its application also Explain ISO certification procedures.	**07**
	(ક)	નેશનલ બિલ્ડીંગ કોડ (૨૦૦૫) ને વાપરવાની પધ્ધતિ અને તેના ઉપયોગો વિશે ટુંકી નોધ લખો.તેમજ ISO પ્રમાણપત્ર મેળવવાનીમેળવવાની પ્રક્રિયા વિશે સમજાવો.	૦૭
Q.2	**(a)**	Write about GRIHA and LEED.	**03**
પ્રશ્ન.2	**(અ)**	GRIHA અને LEED વિશે જણાવો.	**૦૩**
	(b)	Describe about Energy efficiency & Water efficiency.	**04**
	(બ)	ઉર્જા કાર્યક્ષમતા અને પાણી કાર્યક્ષમતા વિશે વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain various Sampling Techniques in detail.	**07**
	(ક)	વિવિધ સેમ્પલિંગ ટેકનીકને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.2	**(a)**	Differentiate between Accuracy and Precision	**03**
પ્રશ્ન.**2**	(અ)	ચોકસાઈ અને યથાર્થતા વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(b)	Write use of Planimeter and explain zero circle	**04**
	(બ)	પ્લાનિમીટર નો ઉપયોગ લખો અને શુન્ય વર્તુળ સમજાવો.	૦૪
	(c)	What is TQM ? Explain any three TQM Model.	**07**
	(ક)	TQM એટલે શુ ? TQM ના કોઈ પણ ત્રણ મોડેલ સમજાવો.	૦૭
Q. 3	**(a)**	State points to be consider for achieving good quality plaster work.	**03**
પ્રશ્ન.**3**	(અ)	સારી ગુણવત્તાનુ પ્લાસ્ટર કામ કરવા માટેના ધ્યાનમા લેવાના મુદ્દાઓ જણાવો.	૦૩
	(b)	Write Guidelines on Environmental Management of C&D Wastes.	**04**
	(બ)	C&D કચરાના પર્યાવરણ વ્યવસ્થાપન પર માર્ગદર્શિકા જણાવો.	૦૪
	(c)	Explain the important points to check the good quality of R.C.C. work and brick work at site.	**07**
	(ક)	R.C.C. અને ઇંટો ની સારી ગુણવત્તા ચકાસવા માટે મહત્વપુર્ણ મુદ્દા વિશે સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	**(a)**	State points to be consider for achieving good quality door & window work.	**03**
પ્રશ્ન.**3**	(અ)	સારી ગુણવત્તા વાળા બારી અને દરવાજા ના કામ કરવા માટેના ધ્યાનમા લેવાના મુદ્દાઓ જણાવો.	૦૩
	(b)	Give Importance of employee involvement in TQM.	**04**

	(બ)	TQM મા કર્મચારીના રોલ નુ મહત્વ આપો.	૦૪
	(c)	Explain types of sources of errors. And explain Probability curve and its equation.	**07**
	(ક)	ત્રુટિઓના પ્રકાર જણાવો,વો, અને સમભાવના કર્વ માટેના સુત્ર લખો.	૦૭
Q. 4	**(a)**	Explain National Water Policy, 2002.	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	રાષ્ટ્રિય જળ નીતી ૨૦૦૨ સમજાવો.	૦૩
	(b)	What are the basic Inspections of Ethical Standards?	**04**
	(બ)	મુળભુત ધોરણો ધ્યાન મા લઇ તેની બેસીક તપાસ વિશે લખો.	૦૪
	(c)	Explain LCA (Life Cycle Assessment) of building. Write its advantages and disadvantages.	**07**
	(ક)	મકાન માટે LCA સમજાવો તથા તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
		OR	
Q. 4	**(a)**	Explain Energy conservation act 2001.	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઉર્જા અધિનિયમ ૨૦૦૧ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain IGBC rating system & GEM rating system in detail.	**04**
	(બ)	IGBM & GEM રેટિંગ સિસ્ટમ વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain objectives of control chart and write X-chart and R-chart.	**07**
	(ક)	કોનટ્રોલ ચાર્ટ માટેના હેતુઓ જણાવી તેના **X**-ચાર્ટ અને **R**-ચાર્ટ વિશે સમજાવો.	૦૭
Q.5	**(a)**	List out various materials identified as Green Material.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	ગ્રીન સામગ્રી તરિકે ઓળખી શકાય માલ-સામગ્રી ની યાદિ બનાવો.	૦૩
	(b)	What is NBC? What is its Importance?	**04**
	(બ)	NBC શુ છે ? તેની અગત્યતા શુ છે ?	૦૪
	(c)	Explain terms related to SQC: (1) Variables (2) Attributes (3) Sample (4) Lot (5) Calibration (6) least count	**07**
	(ક)	સમજાવો (1) Variables (2) Attributes (3) Sample (4) Lot (5) Calibration (6) least count	૦૭
		OR	
Q.5	**(a)**	Write Study of ISO 45001 according the international standard for energy management systems.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	આંતરરાષ્ટ્રીય ધોરણ એનર્જી મેનેજમેન્ટ સિસટમ માટે ISO 45001 વિશે લખો.	૦૩
	(b)	ISO-14001 and explain Deming cycle.	**04**
	(બ)	ISO-14001 અને Deming ચક્ર વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c)	The mean and range R of the samples are as follow. There are total 10 samples and each has 5 items.	**07**

Samples No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	43	49	37	44	45	37	51	46	43	47
R	5	6	5	7	7	4	8	6	4	6

Draw X-chart and R-chart and discuss quality control conditions. A_2= 058, D_3= 0, D_4=2.11.

	(ક)	નમુનાઓની સરેરાશ **X** અને રેંન્જ R , નીચે મુજબ છે. કુલ ૧૦ નમુનાઓ છે અને દરેકમ ૫ આઇટમો છે.	૭

Samples No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	43	49	37	44	45	37	51	46	43	47
R	5	6	5	7	7	4	8	6	4	6

સરેરાશ અને રેન્જ ચાર્ટ દોરો અને ગુણવત્તા નિયત્રણની સ્થિતિ વિશે ચર્ચા કરો.

****