

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U. SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2019

Subject Name: Advanced Construction Technology

Subject Code: 2TE06ACT1

Branch: Diploma (Civil)

Semester: 6

Date: 25/04/2019

Time: 10:30 To 01:30

Marks: 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

-
- Q-1** **Attempt the following questions:** **(14)**
- a)** The removal of excess of water from the saturated soil mass is called _____ **1**
a) Drainage and Dewatering b) Saturation
c) None of the mentioned d) All of the mentioned
- b)** Which one of the following methods can be used to lower water table, using gravity flow? **1**
a) Well point system b) Dewatering
c) Water suction method d) Dehydration
- c)** The diameter of the perforated pipe used in well point system is _____ **1**
a) 0.5 to 1 m b) 5 to 8 cm
c) 2 to 4 cm d) 1 to 3.5 m
- d)** The ground water table may be lowered by which of the following methods? **1**
a) Vacuum method b) Well point system
c) Electro-osmosis method d) All of the mentioned
- e)** What is the minimum depth of water that can be brought to the surface in well point system? **1**
a) 5m b) 2m
c) 6m d) 1m
- f)** The pump which is used for suction of water in the well point system is _____ **1**
a) Suction pump b) Auxiliary pump
c) Vacuum pump d) All of the mentioned
- g)** _____ is the simplest form of cofferdam. **1**
a) Single wall cofferdam b) Earth-fill cofferdam
c) Cellular cofferdam d) Rock-fill cofferdam
- h)** _____ type of cofferdam is economical at places where rock is available in plenty. **1**
a) Earth dikes b) Sand-bags dikes
c) Rock-fill cofferdam d) Single wall cofferdam
- i)** _____ consists of a large bucket which is attached to a tractor. **1**
a) Bulldozer b) Scraper



- c) Grader
d) Escalator
- j) _____ type of excavator carries Shovel at its lower end. **1**
 a) Power shovel
b) Dragline
 c) Clamshell
d) Backactor
- k) A _____ can be used on wet ground and in all conditions of weather. **1**
 a) Grader
b) Scraper
 c) Escalator
d) Bulldozer
- l) The size of the bulldozer is indicated by the dimension of its _____. **1**
 a) Site
b) Tyre
 c) Engine
d) Blades
- m) A _____ consist of timber cribs. **1**
 a) Cellular cofferdam
b) Suspended cofferdam
 c) Concrete cofferdam
d) Rock-filled crib cofferdam
- n) _____ type of excavator is used for digging at or below the operating level. **1**
 a) Skimmer
b) Dragline
 c) Power shovel
d) Dredger

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- a) What do you understand about the scope of learning the course advanced construction technology? **2**
- b) Differentiate 1) bridges and hydraulic structures 2) dams and retaining walls. **3**
- c) Enlist and explain effect of lateral forces on buildings with neat sketch. **4**
- d) Enlist and explain advanced types of civil engineering structures with neat sketch. **5**
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- a) Enlist equipment for excavation. **2**
- b) Enlist earthmoving equipment and explain tractors with neat sketch. **3**
- c) Enlist hauling equipment and explain dumpers and cable ways with neat sketch. **4**
- d) Enlist hoisting equipment and explain locomotive crane, tower crane and elevators with neat sketch. **5**
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- a) Explain necessity of cofferdam. **2**
- b) Enlist and explain force acting on cofferdam with neat sketch. **3**
- c) Explain cellular cofferdam and single walled cofferdam with neat sketch. **4**
- d) Define cofferdam and explain earthen cofferdam and rock fill cofferdam with neat sketch. **5**
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- a) Differentiate shallow and deep excavations. **2**
- b) Label and explain the component parts of timbering on a sketch. **3**
- c) Enlist and explain types of timbering with neat sketch. **4**
- d) Enlist and explain types of dewatering with neat sketch. **5**
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- a) Define drilling operation. **2**
- b) Discuss the economy of drilling hole. **3**
- c) Enlist and explain terminology used for drilling with neat sketch. **4**
- d) Enlist and explain types of drilling with neat sketch. **5**
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- a) Enlist general principles of planning of building relates to earthquake. **2**



- b) Explain points affecting the selection of materials relates to earthquake. 3
- c) Explain geometrical layout - shape and orientation of buildings relates to earthquake with neat sketch. 4
- d) Explain opening in walls relates to earthquake with neat sketch. 5
- Q-8 Attempt all questions (14)**
- a) Explain anchoring of buildings relates to earthquake. 2
- b) Discuss about foundation for earthquake structures with neat sketch. 3
- c) Discuss importance of Partition walls and load bearing walls relates to earthquake with neat sketch. 4
- d) Discuss minimum thickness of walls and reinforcing bends relates to earthquake with neat sketch. 5

- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- a) સંત્રિપ્ત માટી માંથી વધારાનું પાણી ને બાહર કાઢવાની પ્રક્રિયા ને _____ કહેવાય છે. 1
- એ) ડ્રેનેજ અને ડીવાટરિંગ બી) સંતૃપ્તિતા
- સી) ઉલ્લેખિત કોઈ નહીં ડી) ઉલ્લેખ કરેલા બધા
- b) ગુરુત્વાકર્ષણ પ્રવાહનો ઉપયોગ કરીને નીચે આપેલામાંથી કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ વાટર ટેબલને ઘટાડવા માટે કરી શકાય છે? 1
- એ) વેલ પોઇન્ટ સિસ્ટમ બી) ડ્યુટરિંગ
- સી) પાણી સક્ષણ પદ્ધતિ ડી) ડિહાઇડ્રેશન
- c) વેલ પોઇન્ટ સિસ્ટમમાં ઉપયોગમાં લેવાતા છિદ્રિત પાઇપનો વ્યાસ _____ છે 1
- a) 0.5 to 1 m b) 5 to 8 cm
- c) 2 to 4 cm d) 1 to 3.5 m
- d) નીચે મુજબની પદ્ધતિઓ દ્વારા ભૂમિગત પાણીનું ટેબલ ઘટાડી શકાય છે? 1
- એ) વેક્યુમ પદ્ધતિ બી) વેલ પોઇન્ટ સિસ્ટમ
- સી) ઇલેક્ટ્રો-ઓસમોસિસ પદ્ધતિ ડી) ઉલ્લેખ કરેલા બધા
- e) પાણીની ન્યૂનતમ ઊંડાઈ શું છે કે જ્યાંથી વેલ પોઇન્ટ સિસ્ટમથી પાણી ને સપાટી પર લાવી શકાય? 1
- a) 5m b) 2m
- c) 6m d) 1m
- f) ફ્લૂ વા પોઇન્ટ સિસ્ટમમાં પાણીના સક્ષણ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતું પમ્પ એ _____ છે 1
- એ) સક્ષણ પમ્પ બી) ઓક્ષીલરી પંપ
- સી) વેક્યુમ પંપ ડી) ઉપરના બધા
- g) _____ એ કોફેરડેમનું સૌથી સરળ સ્વરૂપ છે. 1
- એ) સિંગલ દિવાલ કોફેરડેમ બી) માટી ભરેલા કોફેરડેમ



- સી) સેલ્યુલર કોફેરડેમ ડી) રોક-ફિલ કોફેરડેમ
- h) _____ પ્રકારના કોફેર્ડેમ એ એવા સ્થળોએ સસ્તું છે જ્યાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં રોક ઉપલબ્ધ છે. 1
- એ) માટીની ડાઇક બી) રેતીના બેગ ડાઇક્સ
- સી) રોક-ફિલ કોફેરડેમ ડી) એક દિવાલ કોફેરડેમ
- i) _____ માં મોટી બકેટ શામેલ છે જે ટ્રેક્ટરથી જોડાયેલ છે. 1
- એ) બુલડોઝર બી) સ્કેપર
- સી) ગ્રેડર ડી) એસ્કેલેટર
- j) _____ પ્રકારનો ખોદકામ કરનાર શોવેલને તેના નીચલા ભાગમાં લઈ જાય છે. 1
- એ) પાવર શોવેલ બી) ડ્રેગલાઇન
- સી) ક્લેમસેલ ડી) બેકેક્ટર
- k) ભીના ભૂમિ પર અને હવામાનની બધી પરિસ્થિતિઓમાં _____ નો ઉપયોગ કરી શકાય છે. 1
- એ) ગ્રેડર બી) સ્કેપર
- સી) એસ્કેલેટર ડી) બુલડોઝર
- l) બુલડોઝરનું કદ તેના _____ ના પરિમાણ દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે. 1
- એ) સાઇટ બી) ટાયર
- સી) એન્જિન ડી) બ્લેડ
- m) _____ લાકડાની કીબ ધરાવે છે. 1
- એ) સેલ્યુલર કોફેરડેમ બી) સસ્પેન્ડેડ કોફેરડેમ
- સી) કોક્રિટ કોફેરડેમ ડી) રોક-ભરેલા કીબ કોફેરડેમ
- n) _____ પ્રકારનો ખોદનાર ઓપરેટિંગ સ્ટર પર અથવા નીચે ખોદકામ માટે ઉપયોગ થાય છે. 1
- એ) સ્ક્રીમર બી) ડ્રેગલાઇન
- સી) પાવર શોવેલ ડી) ડ્રેગર

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- a) અભ્યાસક્રમ એડવાન્સ બાંધકામ ટેકનોલોજીનો અભ્યાસ કરવાની તક વિશે તમે શું સમજો છો? 2
- b) તફાવત લખો 1) પુલ અને હાઇડ્રોલિક માળખાં 2) ડેમ અને જાળવણી દિવાલો. 3
- c) ઇમારતો પરની લેટેરલ દબાણની અસરની યાદી બનાવો અને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો. 4
- d) એડવાન્સ પ્રકારના સિવિલ એન્જિનીયરીંગ સ્ટ્રક્ચર્સની યાદી બનાવો અને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો. 5

- Q-3 Attempt all questions (14)**



a)	ખોદકામ માટે સાધનોની યાદી બનાવો.	2
b)	ભૂમિગત સાધનોની યાદી બનાવો અને સુંદર સ્કેચ સાથે ટ્રેક્ટરને સમજાવો.	3
c)	હોલિંગ સાધનોની યાદી બનાવો અને ડમ્પર્સ અને કેબલ ને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	4
d)	હોઇસ્ટિંગ સાધનોની યાદી બનાવો અને લોકોમોટિવ કેન, ટાવર કેન અને એલિવેટર્સ ને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	5
Q-4	Attempt all questions	(14)
a)	કોફેરડેમની જરૂરિયાત સમજાવો.	2
b)	કોફેરડેમ પર લગતા બળોની યાદી બનાવો અને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	3
c)	સેલ્યુલર કોફેરડેમ અને એક દિવાલવાળી કોફેરડેમ ને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	4
d)	કોફેરડેમને વ્યાખ્યાયિત કરો અને સુંદર સ્કેચ સાથે માટીના કોફેરડેમ અને રોક ફિલ કોફેરડેમ ને સમજાવો.	5
Q-5	Attempt all questions	(14)
a)	છીછરા અને ઊંડા ખોદકામ વચે તફાવત લખો.	2
b)	ટીબરિંગના ઘટક ભાગોને સ્કેચ પર દર્શાવો અને સમજાવો.	3
c)	ટીમબેરિંગના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	4
d)	ડીવટરિંગનાં પ્રકારોની યાદી બનાવો અને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	5
Q-6	Attempt all questions	(14)
a)	ડ્રિલિંગ કામગીરી ને વ્યાખ્યાયિત કરો.	2
b)	ડ્રિલિંગ હોલના ઇકોનોમીની ચર્ચા કરો.	3
c)	ડ્રિલિંગ માટે વપરાતા સબ્લો ની યાદી બનાવો અને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	4
d)	ડ્રિલિંગના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને સુંદર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	5
Q-7	Attempt all questions	(14)
a)	ભૂકંપને લગતા ઇમાતોની યોજનાના સામાન્ય સિદ્ધાંતોની યાદી બનાવો.	2
b)	ભૂકંપથી સંબંધિત કામો માં વપરાતા મટેરીયલ ની પસંદગીને અસર કરતા મુદ્દાઓ સમજાવો.	3
c)	ઘરતીકંપથી સંબંધિત ઇમારતોનું આકાર અને ઓરીએન્ટેસન ભૌમિતિક લેઆઉટ સુંદર સ્કેચથી સમજાવો.	4
d)	ઘરતીકંપથી સંબંધિત દિવાલોમાં ઓપેનીંગ ને સુંદર સ્કેચથી સમજાવો.	5
Q-8	Attempt all questions	(14)
a)	ભૂકંપથી સંબંધિત ઇમારતોનું એન્કરિંગને સમજાવો.	2
b)	ઘરતીકંપ ને લગતા માળખાં ના પાયા વિશે સુંદર સ્કેચ સાથે ચર્ચા કરો.	3
c)	ઘરતીકંપથી સંબંધિત પાર્ટીશન દિવાલો અને લોડ બેરિંગ દિવાલો ના મહત્વ વિશે સુંદર સ્કેચ સાથે ચર્ચા કરો.	4
d)	ઘરતીકંપથી સંબંધિત દિવાલોની ન્યૂનતમ જાડાઈ અને રેનફોર્સિંગ બેન્ડ ને સુંદર સ્કેચ સાથે ચર્ચા કરો.	5

