

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C. U. SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2022

Subject Name: Water Resource Management

Subject Code: 2TE05WRM1

Branch: Diploma (Civil)

Semester: 5

Date: 24/11/2022

Time: 02:30 To 05:30

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) Generally, the weir is aligned at right angles to the direction of the main river current because 1
સામાન્ય રીતે, આડબંધ મુખ્ય નદીના પ્રવાહની દિશામાં જમણા ખૂણા પર ગોઠવાયેલ છે કારણ કે
(A) It ensures less length of the weir
(તે આડબંધ ની ઓછી લંબાઈની ખાતરી કરે છે)
(B) It gives better discharging capacity
(તે વધુ સારી ડિસ્ચાર્જિંગ ક્ષમતા આપે છે)
(C) It is economical (તે આર્થિક છે)
(D) All of the above (ઉપરોક્ત તમામ)
- b) A straight glacis type fall with a baffle platform and a baffle wall is called 1
બેફલ પ્લેટફોર્મ અને બેફલ વોલ સાથેનો સીધો ગ્લેસીસ પ્રકારનો ફોલ કહેવામાં આવે છે
(A) Vertical drop-fall (વર્ટિકલ ડ્રોપ-ફોલ)
(B) Glacis fall (ગ્લેસીસ પતન)
(C) Montague type fall (મોન્ટેગ પ્રકારનું પતન)
(D) Inglis fall (ઇંગ્લીસ પતન)
- c) The most suitable chemical which can be applied to the water surface for 1
reducing evaporation is
બાષ્પીભવન ઘટાડવા માટે સૌથી યોગ્ય રસાયણ જે પાણીની સપાટી પર લાગુ કરી શકાય છે
(A) Methyl alcohol (મિથાઈલ આલ્કોહોલ)
(B) Ethyl alcohol (ઇથિલ આલ્કોહોલ)



- (C) Cetyl alcohol (સીટીલ આલ્કોહોલ)
- (D) Butyl alcohol (બ્યુટાઇલ આલ્કોહોલ)
- d) The shape of recession limb of a hydrograph depends upon_____ 1
હાઇડ્રોગ્રાફના મંદીના અંગનો આકાર _____ પર આધાર રાખે છે.
- (A) Basin characteristics only (માત્ર બેસિન લાક્ષણિકતાઓ)
- (B) Storm characteristics only (માત્ર તોફાનની લાક્ષણિકતાઓ)
- (C) Both (A) and (B) (બંને (A) અને (B))
- (D) None of the above (ઉપર્યુક્તમાંથી કોઈ નહિ)
- e) If the critical shear stress of a channel is X_C , then the average value of shear stress required to move the grain on the bank is 1
જો ચેનલનો નિર્ણાયક શીયર સ્ટ્રેસ X_C હોય, તો અનાજને બેંક પર ખસેડવા માટે જરૂરી શીયર સ્ટ્રેસનું સરેરાશ મૂલ્ય છે.
- (A) $0.5 X_C$
- (B) $0.75 T_C$
- (C) X_C
- (D) $1.33 T_C$
- f) Select the correct statement. 1
સાચું નિવેદન પસંદ કરો.
- (A) A meander increases the river length but a cut off reduces the river length (ધૂંઘટથી નદીની લંબાઈ વધે છે પરંતુ કાપવાથી નદીની લંબાઈ ઘટી જાય છે)
- (B) A cut-off increases the river length but a meander reduces the river length (કટ-ઓફ નદીની લંબાઈમાં વધારો કરે છે પરંતુ ધૂસી જવાથી નદીની લંબાઈ ઘટી જાય છે)
- (C) Both meander and cut-off increase the river length (મેન્ડર અને કટ-ઓફ બંને નદીની લંબાઈમાં વધારો કરે છે)
- (D) Both meander and cut-off decrease the river length (મેન્ડર અને કટ-ઓફ બંને નદીની લંબાઈ ઘટાડે છે)
- g) In India, which of the following is adopted as standard recording rain-gauge? 1
ભારતમાં, નીચેનામાંથી કયું પ્રમાણભૂત રેકોર્ડિંગ વરસાદ-ગેજ તરીકે અપનાવવામાં આવે છે?
- (A) Symon's rain-gauge (સાયમન રેઈન-ગેજ)
- (B) Tipping bucket type (ટીપિંગ બકેટ પ્રકાર)
- (C) Natural syphon type (કુદરતી સાઇફન પ્રકાર)
- (D) Weighing bucket type (બકેટ પ્રકારનું વજન)
- h) Which of the following spillways is least suitable for an earthen dam? 1
નીચેનામાંથી કયો સ્પિલવે માટીના ડેમ માટે સૌથી ઓછો યોગ્ય છે?
- (A) Ogee spillway (ઓગી સ્પિલવે)
- (B) Chute spillway (ચૂટ સ્પિલવે)
- (C) Side channel spillway (સાઇડ ચેનલ સ્પિલવે)
- (D) Shaft spillway (શાફ્ટ સ્પિલવે)



- i) In India the recording type rain gauge generally used is _____ 1
ભારતમાં રેકોર્ડિંગ પ્રકારનો વરસાદ માપક તરીકે _____ ઉપયોગમાં લેવાય છે.
- (A) Weighing type (વજનનો પ્રકાર)
(B) Tipping type (ટીપિંગ પ્રકાર)
(C) Float recording type (ફ્લોટ રેકોર્ડિંગ પ્રકાર)
(D) None of these (આમાંથી કોઈ નહિ)
- j) Water contains _____ 1
પાણી સમાવે છે
- (A) One hydrogen atom and one oxygen atom (એક હાઇડ્રોજન અણુ અને એક ઓક્સિજન અણુ)
(B) Two hydrogen atoms and one oxygen atom (બે હાઇડ્રોજન અણુ અને એક ઓક્સિજન અણુ)
(C) One hydrogen atom and two oxygen atoms (એક હાઇડ્રોજન અણુ અને બે ઓક્સિજન અણુ)
(D) Three hydrogen atoms and two oxygen atoms (ત્રણ હાઇડ્રોજન અણુ અને બે ઓક્સિજન અણુ)
- k) Phytometer method is generally used for the measurement of _____ 1
ફાયટોમીટર પદ્ધતિનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે માપન માટે થાય છે
- (A) Interception (વિક્ષેપ)
(B) Evaporation (બાષ્પીભવન)
(C) Transpiration (બાષ્પોત્સર્જન)
(D) None of these (આમાંથી કોઈ નહિ)
- l) Silt excluders are constructed on the _____ 1
પર કાંપ બાકાત બાંધવામાં આવે છે
- (A) River bed upstream of head regulator (હેડ રેગ્યુલેટરની ઉપરની તરફ નદીનો પટ)
(B) River bed downstream of head regulator (હેડ રેગ્યુલેટરનો નદીનો પટ)
(C) Canal bed upstream of head regulator (હેડ રેગ્યુલેટરની ઉપરની તરફ કેનાલ બેડ)
(D) Canal bed downstream of head regulator (હેડ રેગ્યુલેટરની નીચેની તરફ કેનાલ બેડ)
- m) The uplift pressure on the face of a drainage gallery in a dam is taken as _____ 1
ડેમમાં ડ્રેનેજ ગેલેરીના ચહેરા પરના ઉત્થાન દબાણને આ રીતે લેવામાં આવે છે
- (A) Hydrostatic pressure at toe (અંગૂઠા પર હાઇડ્રોસ્ટેટિક દબાણ)
(B) Average of hydrostatic pressure at toe and heel (અંગૂઠા અને હીલ પર



હાઇડ્રોસ્ટેટિક દબાણનું સરેરાશ)

(C) Two-third of hydrostatic pressure at toe plus one-third of hydrostatic pressure at heel (અંગૂઠા પર હાઇડ્રોસ્ટેટિક દબાણનો બે તૃતીયાંશ અને હીલ પર હાઇડ્રોસ્ટેટિક દબાણનો એક તૃતીયાંશ)

(D) None of the above (ઉપર્યુક્તમાંથી કોઈ નહિ)

n) The specifications of most commonly used standard gauges in India, are 1

ભારતમાં સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતા સ્ટાન્ડર્ડ ગેજની વિશિષ્ટતાઓ _____ છે

(A) 200 sq. cm collector and 4 litres bottle (200 ચોરસ સેમી કલેક્ટર અને 4 લિટર બોટલ)

(B) 100 sq. cm collector and 2 litres bottle (100 ચોરસ સેમી કલેક્ટર અને 2 લિટર બોટલ)

(C) 200 sq. cm collector and 10 litres bottle (200 ચોરસ સેમી કલેક્ટર અને 10 લિટર બોટલ)

(D) 100 sq. cm collector and 4 litres bottle (100 ચોરસ સેમી કલેક્ટર અને 4 લિટર બોટલ)

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- A What is the need for water resources management? 07
જળસંપત્તિ વ્યવસ્થાની જરૂરિયાત શું છે?
- B Discuss the functions of water resources management. 07
જળસંપત્તિ વ્યવસ્થાના કાર્યોની ચર્ચા કરો.
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- A Explain the contribution of experts/institutions in water resource management. 07
જળસંપત્તિ વ્યવસ્થામાં તજજ્ઞો/સંસ્થાઓનું પ્રદાન સમજાવો.
- B State the measures to alleviate water scarcity for a drought-prone area. 07
દુષ્કાળગ્રસ્ત વિસ્તાર માટે પાણીની તંગી નિવારવાના પગલાં જણાવો.
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- A Describe the different types of precipitation. 07
જુદા-જુદા પ્રકારના અવક્ષેપણ વર્ણવો.
- B State different types of rain gauges and describe a recording type rain gauge with a diagram. 07
વિવિધ પ્રકારના વૃષ્ટીમાપકો જણાવી એક રેકોર્ડિંગ પ્રકારના વૃષ્ટીમાપકનું આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો.
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- A List and describe the most accurate method of calculating average rainfall. 07
સરેરાશ વરસાદની ગણતરીની યાદી બનાવી સૌથી વધુ ચોકસાઈવળી રીત



- વર્ણવો.
- B** Define hydrology. Draw a diagram of the water cycle and explain. **07**
જળવિજ્ઞાનની વ્યાખ્યા આપો. જળચક્ર આકૃતિ દોરી સમજાવો.
- Q-6** **Attempt all questions** **(14)**
- A** Explain the factors affecting evaporation. **07**
બાષ્પીભવનને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.
- B** Explain the importance and present situation of ground water. **07**
ભૂગર્ભજળનું મહત્વ તથા હાલની પરિસ્થિતિ સમજાવો.
- Q-7** **Attempt all questions** **(14)**
- A** State the methods of artificial replenishment. Explain one. **07**
કૃત્રિમ પુનઃપુરવણીની રીતો જણાવો. એક સમજાવો.
- B** State the measures for raising ground water. **07**
ભૂગર્ભજળ વધારવાના પગલાં જણાવો.
- Q-8** **Attempt all questions** **(14)**
- A** State the advantages of checkdam. **07**
ચેકડેમના ફાયદા જણાવો.
- B** Five rain gauges are located in the catchment area of a river. Average annual rainfall at these gauges is 750, 600, 380, 530 and 450 mm. are respectively lying. Then determine the maximum number of rain gauges required in this catchment area. If the value of permissible percentage error is 10%. **07**
એક નદીના સ્રાવક્ષેત્રમાં પાંચ વૃષ્ટિમાપકો આવેલ છે. આ માપકો પર સરેરાશ વાર્ષિક વરસાદ 750, 600, 380, 530 અને 450 મી.મી. અનુક્રમે પડેલ છે. તો આ સ્રાવક્ષેત્રમાં જરૂરી મહત્તમ વૃષ્ટિમાપકોની સંખ્યા નક્કી કરો. જો અનુમતિ પ્રતિશત ત્રુટિની કિંમત 10% હોય.

