

- k) What is the correct formula for absolute pressure?
 A) $P_{abs} = P_{atm} - P_{gauge}$ B) $P_{abs} = P_{vacuum} - P_{atm}$
 C) $P_{abs} = P_{vacuum} + P_{atm}$ D) $P_{abs} = P_{atm} + P_{gauge}$
- l) Unit of kinematic viscosity in CGS system is
 A) Stoke B) Poise C) pascal D) bar
- m) Velocity of flow remains constant at every point is known as....
 A) Steady flow B) Uniform flow
 C) Compressible flow D) None
- n) What is an ideal fluid?
 A) A fluid which has no viscosity
 B) A fluid which is incompressible
 C) A fluid which has no surface tension
 D) All of the above

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- 1 Define fluid. How fluid are classified? Plot the shear stress-velocity gradient relationship for various types of fluid. 7
- 2 Define following Terms. (1) Absolute Pressure (2) Gauge Pressure (3) Vacuum Pressure. Classify Pressure Measuring Devices. 7
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- 1 List names of Different Types of fluid flow and explain any three. 7
- 2 Explain piezometer for pressure measurement with neat sketch. 7
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- 1 Explain the working of reciprocating pump with neat sketch. 7
- 2 Derive Bernouli's theorem. Give introduction of different step of Bernouli's equation. 7
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- 1 Explain with neat sketch ,the construction and working of external gear pump. 7
- 2 Water flows with pressure of 400 KPa from pipe of 200 mm diameter at a rate of 2.0 liters / second. If the pipe height is a 100 mm from the datum. then find total energy head. 7
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- 1 Differentiate between hydraulic system and pneumatic system 7
- 2 Oil flows from pipe AB, whose special density is 0.9.The diameter of the pipe at A is 25 cm and the velocity of oil on this end is 3m / s. If the diameter of the pipe is gradually decreasing to 20cm at point B by the end then find the velocity and mass flow rate of oil. 7
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- 1 List types of flow measuring devices. Explain principle of operation and \ working of Orifice meter. 7



2	List the types of notches and weirs. Explain any one in brief.	7
Q-8	Attempt all questions	(14)
1	Explain working principle of Hydraulic Ram with neat fig.	7
2	Explain working principle of Hydraulic Press with neat fig.	7

ગુજરાતી

Q-1 Attempt the following questions: (14)

- a) આદર્શ પ્રવાહી શું છે?
 A) પ્રવાહી કે જેને સ્નિગ્ધતા નથી
 B) પ્રવાહી કે જે અદાબશીલ છે
 C) પ્રવાહી કે જેને સપાટી પરનો તણાવ નથી
 D) ઉપરના તમામ
- b) દબાણ શીર્ષ = _____
 A) ρgh B) mgZ C) $0.5mv^2$ D) None
- c) ઋણ (Negative) દબાણને શું કહેવાય છે?
 A) વાતાવરણનું દબાણ B) ગેજ દબાણ
 C) નિર્વાત (Vacuum) દબાણ D) એક પણ નહિ
- d) Viscous બળો શેમાં હોતા નથી?
 A) રોટેશનલ પ્રવાહ B) ઈરોટેશનલ પ્રવાહ C) લામીનાર પ્રવાહ D) એક પણ નહિ
- e) પ્રવાહના ફ્લો રેટમાં બદલાવ આવ્યા કરે તે પ્રવાહને કયો પ્રવાહ કહે છે?
 A) સ્થિર પ્રવાહ B) અસ્થિર પ્રવાહ C) નિયમિત પ્રવાહ D) વિસ્કસ પ્રવાહ
- f) ફ્લો રેટનો એકમ કયો છે?
 A) m^3/sec B) m^2/sec C) m/sec D) m/sec^2
- g) બલ્ક મોડ્યુલસ એ શાનો રેશિઓ છે?
 A) શીયર સ્ટ્રેસ અને વોલ્યુમેટ્રિક સ્ટ્રેઈન
 B) વોલ્યુમેટ્રિક સ્ટ્રેઈન અને શીયર સ્ટ્રેસ
 C) કમ્પ્રેસિવ સ્ટ્રેસ અને વોલ્યુમેટ્રિક સ્ટ્રેઈન
 D) વોલ્યુમેટ્રિક સ્ટ્રેઈન અને કમ્પ્રેસિવ સ્ટ્રેસ
- h) વહેતા પ્રવાહીનો અભ્યાસ કરતી શાખા એટલે....
 A) ફ્લુઈડ સ્ટેટીક્સ B) ફ્લુઈડ ડાયનેમિક્સ
 C) ફ્લુઈડ કાઈનેમેટીક્સ D) એક પણ નહિ
- i) નીચેનામાંથી કયું અપરીમાણીય સમીકરણ છે?
 A) રેનોલ્ડ્સનું સમીકરણ B) યુલરનું સમીકરણ
 C) વેબરનું સમીકરણ D) ઉપરના તમામ



- j) CGS પદ્ધતિમાં સ્નિગ્ધતાનો એકમ કયો છે?
A) પાસ્કલ B) પોઈસ (Poise) C) સ્ટોક (Stoke) D) બાર
- k) નિરપેક્ષ દબાણ માટેનું સુત્ર કયું છે?
A) $P_{abs} = P_{atm} - P_{gauge}$ B) $P_{abs} = P_{vacuum} - P_{atm}$
C) $P_{abs} = P_{vacuum} + P_{atm}$ D) $P_{abs} = P_{atm} + P_{gauge}$
- l) CGS પદ્ધતિમાં કાઈનેમેટીક સ્નિગ્ધતાનો એકમ કયો છે?
A) સ્ટોક (Stoke) B) પોઈસ (Poise) C) પાસ્કલ D) બાર
- m) જે પ્રવાહમાં દરેક ક્ષણે વેગ અચલ રહેતો હોય તેને કયો પ્રવાહ કહે છે?
A) સ્થિર પ્રવાહ B) નિયમિત પ્રવાહ C) અદાબશીલ પ્રવાહ D) એક પણ નહિ
- n) CGS પદ્ધતિમાં સ્નિગ્ધતાનો એકમ કયો છે?
A) પાસ્કલ B) પોઈસ (Poise) C) સ્ટોક (Stoke) D) બાર

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

- Q-2** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
પ્રવાહીવ્યાખ્યા આપો. પ્રવાહીકેવીરીતેવર્ગીકૃતકરવામાંઆવેછે? 7
વિવિધપ્રકારનાંપ્રવાહીમાટેશિરતણાવ-વેલોસિટીગ્રેડિએન્ટસંબંધનેપ્લોટકરો.
નીચેનીપદોનેવ્યાખ્યાયિતકરો. (1) નિરપેક્ષદબાણ (2) ગેજપ્રેશર (3) વેક્યુમપ્રેશર. 7
પ્રેશરમાપનઉપકરણોવર્ગીકૃતકરો.
- Q-3** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
પ્રવાહીનાપ્રવાહનાવિવિધપ્રકારોનીસૂચિબનાવીકોઈપણત્રણસમજાવો. 7
સ્વચ્છ આકૃતિ સાથેદબાણમાપનમાટેપીઝોમીટરસમજાવો. 7
- Q-4** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
સ્વચ્છ આકૃતિ સાથેરેસીપ્રોકેટીંગ પંપનું રચના અને કાર્યસમજાવો. 7
બર્નોલીનો નિયમ તારવો. તેમજ બર્નોલીના સુત્રના દરેક પદની સમજ આપો. 7
- Q-5** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
સ્વચ્છ આકૃતિ સાથેબાહ્ય ગીયર પંપનું રચના અને કાર્ય સમજાવો. 7
પાણી ૨.૦ લીટર/સેકન્ડના દરથી ૨૦૦ મીમી વ્યાસવાળા પાઈપમાંથી ૪૦૦ kpa 7
ના દબાણથી વહે છે. પાઈપની ઊંચાઈ ડેટમથી ૧૦૦ mm હોય તો પાણીની કુલ
શક્તિ અથવા શીર્ષ(Total Energy or Head) આદર્શ તરલ ધારી શોધો.
- Q-6** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
હાઈડ્રોલિકસિસ્ટમઅનેન્યુમેટિકસિસ્ટમવચ્ચેતફાવતઆપો. 7
પાઈપ AB માંથી ઓઈલ વહે છે જેની વિશિષ્ટ ઘનતા ૦.૯ છે. પાઈપના છેડા A 7



નો વ્યાસ ૨૫ cm છે અને આ છેડા ઉપર ઓઈલનો વેગ ૩ m/s છે. પાઈપનો વ્યાસ ક્રમશઃ ઘટીને છેડા B પાસે ૨૦ cm થાય છે તો છેડા B પાસે ઓઈલનો વેગ શોધો તેમજ ઓઈલના જથ્થાનો દર (Mass Flow Rate) શોધો.

- Q-7** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
ફ્લોની માપણી કરવાના સાધનોનું લીસ્ટ બનાવો. ઓરિફીસ મીટરનો સિધ્ધાંત 7
અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.
નોચીસ અને વિયરના પ્રકારો લખો. કોઈ પણ એક વિસ્તૃત સમજાવો. 7
- Q-8** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
હાઇડ્રોલીક રેમની આકૃતિ દોરી તેનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. 7
હાઇડ્રોલીક પ્રેસની આકૃતિ દોરી તેનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. 7

