



ਆਈ.ਕੇ. ਗੁਜਰਾਲ ਪੰਜਾਬ ਟੈਕਨੀਕਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ
(ਅਕਾਦਮਿਕ ਵਿਭਾਗ)



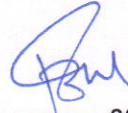
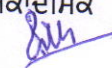
Ref. No.: IKG-PTU/DA/ 2144

Date: 18/11/19

ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ / ਡਾਇਰੈਕਟਰ / ਫੈਕਲਟੀ ਇੰਚਾਰਜ
ਐਡਿਲੇਟਿਡ ਕਾਲਜ / ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤਰੀ ਕੈਂਪਸ
ਆਈ.ਕੇ.ਗੁਜਰਾਲ ਪੰਜਾਬ ਟੈਕਨੀਕਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ।

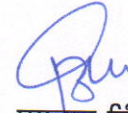
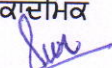
ਵਿਸ਼ਾ :- ਬੀ.ਟੈਕ (ਮਕੈਨੀਕਲ ਇੰਜੀ.) ਬੈਚ 2018 ਤੀਜੇ ਸਮੈਸਟਰ ਦੇ ਨਮੂਨਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਭੇਜਣ ਸਬੰਧੀ।

ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਸ਼ੇ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਆਪ ਜੀ ਨੂੰ ਬੀ.ਟੈਕ. (ਮਕੈਨੀਕਲ ਇੰਜੀ.) ਬੈਚ 2018 ਸਮੈਸਟਰ ਤੀਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਇਸ ਪੱਤਰ ਨਾਲ ਨੱਥੀ ਕਰਕੇ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਪ ਜੀ ਨੂੰ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਸਬੰਧਤ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਸਾਹਿਬਾਨ ਨੂੰ ਪੁੱਜਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਮਤਿਹਾਨਾ ਦੀ ਸੂਚਨੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਤਿਆਰੀ ਕਰ ਸਕਣ। ਆਮ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਿੱਤ ਇਸ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਸੰਸਥਾ ਦੇ ਨੋਟਿਸ ਬੋਰਡ ਉਪਰ ਚਿਸਪਾਨ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਵੇ ਜੀ। ਇਸ ਸਬੰਧੀ ਕੋਈ ਵੀ ਸੁਝਾਅ ਨਿਮਨ ਹਸਤਾਖਰ ਦੇ ਦਫ਼ਤਰ ਨੂੰ ਭੇਜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਆਪ ਜੀ ਵੱਲੋਂ ਭੇਜੇ ਗਏ ਸੁਝਾਅ ਸਾਡੇ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਨ।


(ਡਾ. ਬਲਕਾਰ ਸਿੰਘ)
ਡੀਨ ਅਕਾਦਮਿਕ


ਇਸ ਦਾ ਇੱਕ ਉਤਾਰਾ :

1. ਇੰਚਾਰਜ ਸਕੱਤਰੇਤ : ਮਾਨਯੋਗ ਉਪ ਕੁਲਪਤੀ ਜੀ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਿੱਤ।
2. ਡਾਇਰੈਕਟਰ (ਮੇਨ ਕੈਂਪਸ) ਜੀ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਹਿੱਤ।
3. ਕੰਟਰੋਲਰ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਜੀ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਹਿੱਤ।
4. ਇੰਚਾਰਜ, ਆਈ.ਟੀ.ਐਸ. ਵਿਭਾਗ ਨੂੰ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੈਬਸਾਈਟ ਤੇ ਅਪਲੋਡ ਕਰਨ ਹਿੱਤ।


(ਡਾ. ਬਲਕਾਰ ਸਿੰਘ)
ਡੀਨ ਅਕਾਦਮਿਕ


Roll No. _____

[Total no. of Pages: 2]

[Total no. of Questions: 9]

B.Tech (Mechanical)
3rd Semester
Fluid Mechanics
BTME301-18
Paper ID:

Time: 3 Hours

Maximum Marks: 60

Note: This paper consists of three sections. Section A is compulsory. Do any four questions from section B and any two questions from section C.

Section A (2 marks each)

- Q:1
- How viscosity of liquids and gases vary with temperature.
 - The pressure 3 m below the free surface of the liquid is 13.72 kN/m^2 . Determine its specific weight.
 - Explain stable, unstable and neutral equilibrium of floating body?
 - What is the difference between convective and local acceleration?
 - What is momentum correction factor?
 - Why triangular weir is more suitable than rectangular weir?
 - What is Weber's model? Give examples of its applications.
 - Why divergent part length is more than convergent part in venturimeter.
 - Can two stream lines intersect with each other? Explain.
 - What is importance of *TEL* and *HGL*?

Section B (5 marks each)

- Q:2 The velocity of flow from a tap of 12 mm diameter is 8 m/s. Determine the diameter of the jet at 1.5 m from the tap when i) the flow is vertically downwards and ii) the flow is vertically upwards.
- Q:3 Derive an expression for finding the frequency of oscillation of a floating body in terms

of its metacentric height.

- Q:4 In film lubricated journal bearings, the frictional torque is found to depend on the speed of rotation, viscosity of the oil, the load on projected area and the diameter. Evaluate dimensionless parameters for application to such bearings in general.
- Q:5 Find the expression for discharge per unit width between two parallel plates at distance b apart, when one plate is moving at velocity v while other one is held stationary, for the condition of zero shear stress at fixed plate.
- Q:6 Water flows at the rate of 40 litre/s through a reducer section 1 – 2. At Section 1 the diameter and datum head are 200 mm and 6 m . At section 2, the diameter and datum head are 150 mm and 3 m . The pressure at section 1 is 294.3 kN/m^2 . Determine the pressure at section 2.

Section C (10 marks each)

- Q:7 Derive two dimensional continuity equation in polar coordinates.
- Q:8
- Derive an expression for the angle made by the free surface in a liquid that is subjected to both acceleration and gravitation.
 - A tall cylinder of 1 m diameter is filled with fluid to a depth of 0.5 m and rotated at a speed such that the height at the centre is zero. Find the speed of rotation
- Q:9 Derive an expression for computing discharge through a venturimeter?