

RAN-2603000506041101
T.Y.B.Sc. (Semester-VI) Examination March - 2026
ST-ME-601 - Testing of Hypothesis
[Total Marks: 25]

સૂચના : / Instructions (1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fill up strictly the above details on your answer book. (2) લઘુગુણકીય અને સાંખ્યિકીય કોષ્ટકો વિનંતી કરવાથી આપવામાં આવશે. Logarithmic tables and statistical tables will be supplied on request. (3) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે. Figures given to the right indicate the marks of the question. (4) પ્રોગ્રામરહિત સાયન્ટીફિક કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ થઈ શકશે. Non programmable scientific calculator is allowed.	Seat No.: Student's Signature
--	--

પ્ર-1. નીચેના પ્રશ્નના જવાબ આપો. (કોઈ પણ પાંચ) 05
Answer the following questions. (Any Five)

- 1) અસ્વીકૃતિ પ્રદેશ એટલે શું?
What is Rejection region?
- 2) સરળ પરિકલ્પના ની વ્યાખ્યા આપો.
define simple hypothesis
- 3) એક ફેક્ટરી દ્વારા ઉત્પાદિત 400 પાર્ટ્સ ના નિદર્શ માં ખામીયુક્ત પાર્ટ્સ સંખ્યા 30 મળી આવી હતી. જોકે, કંપનીએ દાવો કર્યો હતો કે તેમના ઉત્પાદનનો મહત્તમ 5% પાર્ટ્સ ખામીયુક્ત છે. કંપનીના દાવાને ચકાસવા માટે આગણક મેળવો.
In a sample of 400 parts manufactured by a factory the number of defective parts was found to be 30. The company however, claimed that at most 5% of their product is defective. Obtain the value of statistic to test the claim of the company.
- 4) પ્રકાર-II ભૂલ સમજાવો.
Explain type-II error.
- 5) 10 અને 15 કદના બે નિદર્શોના પ્રમાણિત વિચલનો અનુક્રમે 1.6 અને 1.0 છે. F- આગણક ની કિંમત શોધો.
For a sample of size 10 and 15, the SD are 1.6 and 1.0 respectively Find the value of value of F statistic
- 6) પ્રમાણ્ય સમષ્ટિમાંથી લેવામાં આવેલા કદ 20 ના નીદર્શનું સરેરાશ અને S.D અનુક્રમે 42 અને 6 મળ્યું. સમષ્ટિનું S.D 9 છે તે પરિકલ્પના નું પરીક્ષણ કરવા માટે નો આગણક મેળવો.
A sample of size 20 drawn from a normal population gave mean and S.D as 42 and 6 respectively, Obtain the value of statistic to Test the hypothesis that population S.D is 9.

પ્ર-2. નીચેના પ્રશ્નના જવાબ આપો (કોઈ પણ બે) 10

Answer the following questions. (Any Two)

- 1) પરિકલ્પના પરિક્ષણની રીત જણાવો.
Discuss procedure for testing of hypothesis.
- 2) બે ગુરૂ નિદર્શના પ્રમાણિત વિચલનો વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાનું પરિક્ષણ સમજાવો.
Explain the test of significance of difference between the standard deviations of two large samples
- 3) એક મશીને 500 વસ્તુઓના બેચમાં 16 ખામીયુક્ત વસ્તુઓ બનાવી. ઓવરહોલિંગ પછી 100 વસ્તુઓના નિદર્શ મા 3 ખામીયુક્ત વસ્તુઓ બનાવી. શું મશીનમાં સુધારો થયો છે? 1% સાર્થકતા સ્તરે પરીક્ષણ કરો.

A machine produced 16 defective articles in a batch of 500 articles. After overhauling it produced 3 defective articles in a sample of 100 articles. Has the machine improved. Test at 1% level of significance.

પ્ર-3. નીચેના પ્રશ્નના જવાબ આપો (કોઈ પણ બે) 10

Answer the following questions. (Any Two)

- 1) t – આગણકની વ્યાખ્યા આપી બે સમષ્ટિ મધ્યકોના તફાવતોની સાર્થકતાના પરિક્ષણ માટેના પરિક્ષણ પદ્ધતિ સમજાવો.
Define t statistic. Explain test procedure for testing the significance difference of two population Means
- 2) અન્વયોજનની યોગ્યતાના પરિક્ષણ માટેના પરિક્ષણની ચર્ચા કરો.
Discuss test procedure to test the 'goodness of fit'
- 3) પ્રમાણ્ય વિચરણ ધરાવતી વસ્તીમાંથી લેવામા આવેલા બે યાદચ્છ નિદર્શ નીચે પ્રમાણે છે:

Sample I	8	5	7	8	3	2	7	6	5	7
Sample II	3	7	5	6	5	4	4	5	3	6

બે વસ્તીઓમાં સમાન વિચરણ છે કે કેમ તે ચકાસો.

Two random samples drawn from normal populations are:

Sample I	8	5	7	8	3	2	7	6	5	7
Sample II	3	7	5	6	5	4	4	5	3	6

Test whether the two populations have the same variance.