



SIR C R REDDY COLLEGE (AUTONOMOUS), ELURU

(Affiliated to Adikavi Nannaya University, Rajamahendravaram)

I B.Sc. Degree Examinations, Nov. 2017

(At the end of I Semester)

Sub: PHYSICS

Paper-I : Mechanics & Properties of Matter

Time : 3 Hrs.

Date: 20-11-2017

Max.Marks: 75

Pass.Min. : 26

Section – APART-A

Answer any FOUR questions from part 1 & 2 choosing at least one question from each part

Each question carries 10 Marks.

1. State and prove Gauss's theorem of divergence. 4 X 10 = 40 M
గాస్ అపసరణ సిద్ధాంతము వ్రాసి నిరూపించండి.
2. Obtain the expression for Rutherford alpha particle scattering angle.
రూథర్ ఫోర్డ్ ఆల్ఫా కణ పరిక్షేపణ యొక్క కోణమునకు సమీకరణం సాధించుము.
3. Derive the expression for the final velocity of rocket.
రాకెట్ యొక్క తుది వేగమునకు సమీకరణమును రాబట్టుము.
4. What is the precessional motion. Find the angular velocity of precession of a spinning top.
పురస్పరణ గమనము అనగానేమి పురస్పరణములో ఉన్న బొంగరము యొక్క కోణీయవేగాన్ని కనుగొనుము.

PART - B

5. Define the elastic constants and derive relation between y, n, k and σ .
స్థితి స్థాపక స్థిరాంకాలను నిర్వచించి y, n, k మరియు σ ల మధ్య గల సంబంధమును రాబట్టండి.
6. State and explain kepler's first law.
కెప్లర్ మొదటి నియమాన్ని వ్రాసి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించుము.
7. Describe the Michelson Morley experiment and discuss its negative result.
మైకెల్సన్ - మోర్లే ప్రయోగమును వర్ణించి దాని ఋణ ఫలితమును చర్చించండి.
8. Derive Lorentz transformation equations.
లారెంట్జ్ రూపాంతరీకరణ సమీకరణములను ఉత్పాదించుము.

SECTION – B

Answer any FIVE of the following

5 X 5 = 25 M

9. What is integration of vectors?
సదిశ సమాకలనం అనగా నేమి ?
10. Explain the terms Impact parameter and scattering cross section.
అభిఘాత పరామితి మరియు పరిక్షేపణ మధ్యచ్ఛేదములను వివరించండి.
11. Explain multistage rocket.
అంచెల రాకెట్ గూర్చి వివరించండి.

(170)