

Physics 6th Semester Tutorial Examination 2022

Department of Physics, Kaliachak College

Paper: DSE-2 (Classical Dynamics)

Instructions:

1. Use **A4** pages to answer the questions.
2. On the cover page (first page) clearly write
 - (a) Your Name
 - (b) University Roll No.
 - (c) University Registration No.
 - (d) Subject Name
 - (e) Paper Name
3. Write the answer to all the questions clearly.
4. Put all the pages in a channel file and submit it to the Department of Physics **before 1st June, 2022.**

Answer the following questions

1. Write down the Lagrangian and the Hamiltonian for a simple harmonic oscillator. From that, derive its equation of motion. 2+2
2. Write down the Lagrangian for a charge particle moving in an electromagnetic field. From that, find out the cyclic coordinate and the conserved quantity. 2+2

বঙ্গানুবাদ

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও

1. একটি সরল দোলক-এর গতির জন্য ল্যাগ্রাঞ্জিয়ান এবং হ্যামিল্টনিয়ান লেখো। এটি থেকে, এর গতির সমীকরণ নির্ণয় করো। 2+2
2. তড়িৎচুম্বকীয় ক্ষেত্রে চলমান একটি তড়িৎ কণার জন্য ল্যাগ্রাঞ্জিয়ান কি হবে লেখো। এটি থেকে, এর চক্রীয় স্থানাঙ্ক এবং সংরক্ষিত রাশি নির্ণয় করো। 2+2