

পদার্থবিজ্ঞান (সৃজনশীল প্রশ্ন) পূর্ণমান :৪০

সৃজনশীল প্রশ্ন ১ : দশম শ্রেণির ছাত্রী নমিতা স্কুলের বার্ষিক ক্রীড়া প্রতিযোগিতায় সঙ্কুল মাঠে ৪৪m ব্যাস বিশিষ্ট একটি বৃত্তাকার পথ ২ মিনিটে দৌড় শেষ। করে প্রথম হলো।

ক. ভার্নিয়ার ধ্রুবক কী?

খ. অসম ত্বরণের ক্ষেত্রে বেগ বৃদ্ধির হার সমান হয় না কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. নমিতার দ্রুতি কত নির্ণয় কর।

ঘ. নমিতার সরণ ও দূরত্ব কি সমান? সমান না হলে কারণ বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ২ : ১০N এর একটি বল ২kg ভরবিশিষ্ট একটি স্থির বস্তুর উপর ক্রিয়া করে। ৪s পর বলের ক্রিয়া বন্ধ হয়ে যায়। যতক্ষণ বল ক্রিয়া করে ততক্ষণে বস্তুটি দূরত্ব অতিক্রম করে এবং বলের ক্রিয়া বন্ধ হওয়ার পরের ৪ সেকেন্ডে বস্তুটি s২ দূরত্ব অতিক্রম করে।

ক. ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র কী?

খ. বেগ বনাম সময় লেখচিত্র থেকে কীভাবে ত্বরণ পাওয়া যায় ব্যাখ্যা করো।

প. S১ এর মান নির্ণয় করো।

ঘ. S২ নির্ণয় করে s১ ও s২ এর মধ্যে সম্পর্ক একটি সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করো।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৩: ২০ms⁻¹ আদিবেগে একটি ক্রিকেট বলকে মুকুল খাড়া উপরের দিকে ছুঁড়ে দিল। একই সময়ে ৩০m দূর থেকে নিশান ৬ms⁻¹ সমবেগে ছুটে এসে বলটি ধরতে চেষ্টা করল।

ক. পিচ কাকে বলে?

ঘ. ক্ষমতা একটি লব্ধ রাশি -ব্যাখ্যা কর।

গ. বলটি সর্বোচ্চ কত উচ্চতায় উঠেছিল?

ঘ. নিশানের পক্ষে ছুটে বলটি মাটিতে পড়ার পূর্বে ধরা সম্ভব কিনা গাণিতিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে মতামত দাও

সৃজনশীল প্রশ্ন ৪ : ১৫kW এর একটি তড়িৎমোটর ১০০০kg পানি ০.৫ মিনিটে ৩০০m উঁচু ছাদে উঠাতে পারে।

ক. বিভব শক্তি কাকে বলে?

খ. অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ ও অনুপ্রস্থ তরঙ্গের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ. মোটরটির কর্মদক্ষতা নির্ণয় কর।

ঘ. কর্মদক্ষতা ৭৫% হলে উল্লিখিত সময়ে মোটরটির ব্যয়িত শক্তির পরিমাণ গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।