

সৃজনশীল প্রশ্ন ১ : দুইজন দৌড়বিদ 400m দৌড় প্রতিযোগিতায় অংশ গ্রহণ করেন। প্রথম প্রতিযোগী 10s ব্যবধানে জয়লাভ করেন। প্রথম প্রতিযোগী স্থির অবস্থান থেকে সুস্থম স্বরণে এবং দ্বিতীয় প্রতিযোগী  $10\text{ms}^{-1}$  সুস্থম বেগে প্রতিযোগীতা শুরু করেন।

ক. সাম্য বল কী?

খ. বল প্রয়োগ করলে সকল ক্ষেত্রে কাজ সম্পন্ন হয় না কেন? ব্যাখ্যা করো।

গ. প্রথম প্রতিযোগীর 300m দূরত্ব অতিক্রম করতে কত সময় লাগবে?

ঘ. উদ্দীপকের দৌড় প্রতিযোগিতায় দৌড়বিদদ্বয় সমান সময়ে শেষ করতে হলে ১ম প্রতিযোগীকে কত মিটার দৌড় শুরু করতে হবে?

সৃজনশীল প্রশ্ন ২ : 5000kg ও 2500kg ভরের A ও B বাস দুটি যথাক্রমে  $8\text{ms}^{-1}$  এবং  $10\text{ms}^{-1}$  বেগে একই দিকে গতিশীল। কুয়াশার জন্য পরস্পরকে দেখতে না পাওয়ায় তাদের সংঘর্ষ ঘটে। সংঘর্ষের পর A বাসের বেগ  $9.3333\text{ms}^{-1}$ ।

ক. জড়তা কী?

খ. ঘর্ষণের সুবিধাগুলো লিখো।

গ. সংঘর্ষের পর B বাসের বেগ কত নির্ণয় করো।

ঘ. সংঘর্ষটি কি গতিশক্তির সংরক্ষণশীলতার নীতি মেনে চলে— ব্যাখ্যা কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৩ : 1kw ক্ষমতা ও 70% কর্মদক্ষতা বিশিষ্ট একটি মোট 4 মিনিটে 30m উচ্চতায় পানি উত্তোলন করতে ব্যবহৃত হয়। অপরদিকে 2kw ক্ষমতাবিশিষ্ট একটি মোটর 2 মিনিটে 1000kg ভরের পানি 10m উচ্চতায় উঠাতে সক্ষম।

ক. ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্রটি লিখ।

খ. নৌকা থেকে লাফ দিলে নৌকা পেছনের দিকে সরে যায় কেন?

গ. প্রথম ইঞ্জিন কতটুকু পানি উত্তোলন করতে পারে?

ঘ. পানি উত্তোলনের কাজে তুমি কোন মোটরটি ব্যবহার করবে? গাণিতিক যুক্তি দাও।