

Physics

1. একটি বস্তু পুরো পথের অর্ধেক শেষ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। একে স্থির অবস্থা থেকে ছেড়ে দিলে বস্তুর পতনকাল ও উচ্চতা কত?
2. 49 মিটার উচ্চতা থেকে একটি পাথর ফেলে দেয়ার 1 সেকেন্ড পর একই উচ্চতা থেকে আরেকটি পাথর নিক্ষেপ করা হল। পাথর দুটি একই সময়ে মাটিতে আঘাত করলে 2য়টির আদিবেগ কত?
3. একটি নির্দিষ্ট উচ্চতা থেকে একটি তরলের প্রথম ফোটা মাটিতে স্পর্শ করলে চতুর্থ ফোটা পড়তে শুরু করে। তৃতীয় ফোটাটি ভূমি থেকে কত উচ্চতায়?
4. একটি গাড়ি সম্পূর্ণ পথের অর্ধেক 40 কি.মি/ঘন্টা এবং বাকি অর্ধেক 60 কি.মি/ঘন্টা বেগে গেলে গড়দ্রুতি কত?
5. একটি লিফট 4.8 ms^{-2} ত্বরণে নিচে নামছে। এর মেঝে থেকে 2 ফুট উচু থেকে একটি বল ছেড়ে দিলে মেঝেতে আঘাত করতে কত সময় লাগবে?
6. 5 ms^{-1} একটি লিফট উপরের দিকে সমবেগে উঠছে। হঠাৎ একটি জুু খুলে পড়লে 1 সেকেন্ড পর এর বেগ কত? ঐ মুহূর্তে লিফট ও জুুর মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?
7. একটি বালক একটি ব্রীজের উপর থেকে দাড়িয়ে 20 ms^{-1} বেগে একটি বল খাড়া উর্ধ্বে নিক্ষেপ করলো। পানির পৃষ্ঠ 10 মিটার নিচে।
 - (1) সর্বোচ্চ উচ্চতা কত?
 - (2) নিক্ষেপনের কতক্ষণ পর পানি স্পর্শ করে?
 - (3) যদি 20 ms^{-1} বেগে আনুভূমিক ভাবে নিক্ষেপ করা হয় তবে কতক্ষণ লাগে?
 - (4) শুধু ছেড়ে দিলে কতক্ষণ লাগে?
8. দেখাও যে নির্দিষ্ট আদিবেগের জন্য দুটি কোণ পাওয়া যাবে যাদের জন্য পাল্লা নির্দিষ্ট।
9. দুটি প্রাসের একটি α কোণে অপরটিকে $90 - \alpha$ কোণে বেগে ছোড়া হলে 2য়টি 1মটির চেয়ে 19.6 মিটার উচ্চতায় উঠে। প্রত্যেকের সর্বোচ্চ উচ্চতা কত?
10. একটি বুলেট 30° কোণে 3কি.মি. দূরে আঘাত করে। কোণ পরিবর্তন করে 5 কিমি দূরে আত করা যাবে কি?
11. একজন ক্রিকেটার সর্বোচ্চ 100 মিটার দূরে একটি বল পাঠাতে পার। একই আদিবেগে সর্বাধিক কত উচ্চতায় পাঠাতে পারবে?