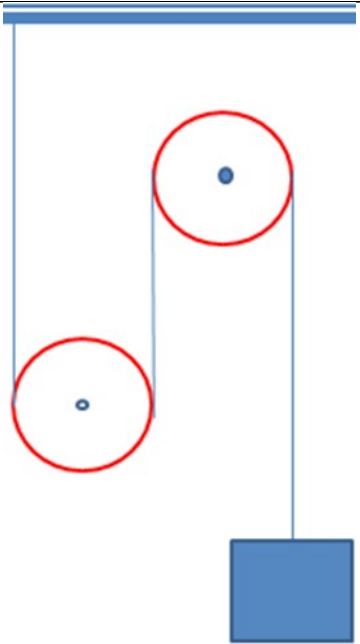


Group B

ক্রমিক কনং	সমস্যা	উত্তর
1	<p>A car was moving due to north with a velocity of 40 km per hour. In which direction and with what speed the car will be moving, as seen from another car moving towards east with a speed of 30 km per hour?</p> <p>একটি গাড়ি ঘণ্টায় 40 km বেগে উত্তর দিকে যাচ্ছিল। ওই গাড়িটি কে ঘণ্টায় 30 km বেগে পূর্ব দিকে ধাবমান একটি গাড়ি কোন দিকে কত বেগে যেতে দেখবে?</p>	
2	<p>A light ray makes an incident angle 40°. If the mirror is rotated such that the mirror makes an angle with the incident ray 40°, then by how much will the reflected ray be rotated?</p> <p>(কোন আলোক রশ্মির আপতন কোণ 80°। এখন দর্পণটিকে এমন ভাবে ঘুরানো হল যাতে আপতিত রশ্মির সাথে 80° কোণ করে। তাহলে প্রতিফলিত রশ্মি কত কোণে ঘুরবে?)</p>	
3	<p>You throw a ball vertically upward with a velocity 10 m/s. Find the maximum height it will reach.</p> <p>একটি বলকে খাড়া উপরের দিকে 10m/s বেগে ছুড়ে দিলে সেটি সর্বোচ্চ কত উচ্চতায় উঠবে?</p>	
4	<p>Suppose, you live in a place on the equator. There is a vertical rod of length 2m on your roof top. One morning, you went to the roof top and observed the shadow of the rod. If the length of the shadow was 1m, then what time was that?</p> <p>মনে কর, তুমি বিষুব অঞ্চলে বাস কর। তোমার বাড়ির ছাদে একটি 2m দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট উল্লম্ব দণ্ড আছে। একদিন সন্ধ্যায় ছাদে গিয়ে দেখতে পেলে যে ছাদের উপর দণ্ডের ছায়ার দৈর্ঘ্য 1m, তখন সময় কত ছিল?</p>	
5	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>A string, with one end fixed, passes under a movable pulley of mass 8 kg, and over a fixed pulley; the string carries a 5 kg mass at its other end. Find the acceleration of the 5 kg mass.</p> <p>এক প্রান্ত দৃঢ় ফ্রেমে আবদ্ধ একটি সুতা একটি 8 kg ভর বিশিষ্ট চলনক্ষম পুলির নিচ দিয়ে গমন করে। এরপর এটি একটি অনড় পুলির উপর দিয়ে গিয়ে একটি 5 kg ভরের সাথে যুক্ত হয়। 5 kg ভরের বস্তুর ত্বরণ নির্ণয় কর।</p> </div> </div>	

Group B

6	<p>A rough slope of length 5m is inclined at an angle of 30° to the horizontal. A body of mass 2kg is released from the top of the slope and travels down the slope against a constant resistance. The body reaches the bottom of the slope with speed 2 m/s. Find the work done against the resistance.</p> <p>একটি 5m দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট অমসৃণ তল আনুভূমিকের সাথে 30° কোণ উৎপন্ন করে। একটি 2 kg ভরের বস্তুকে তলটির শীর্ষ থেকে ছেড়ে দেয়া হল, এবং বস্তুটি একটি সুষম ঘর্ষণের সম্মুখীন হল। যদি তলটির শেষ প্রান্তে পৌঁছানোর সময় বস্তুটির বেগ 2 m/s হয়, তবে ঘর্ষণের বিপরীতে কাজ নির্ণয় কর।</p>	
7	<p>Suppose that, while lying on the beach near the equator watching the sun set over a calm ocean, you start a stop watch just as the top of the sun disappears. You then stand, elevating your eyes by a height $H=1.70\text{m}$, and stop the watch when the top of the sun again disappears. If the elapsed time is $t=574\text{s}$, what is the radius of the earth?</p> <p>মনে কর, বিষুব রেখার নিকটবর্তী কোন সমুদ্রতীরে শুয়ে তুমি সূর্যাস্ত দেখছিলে। ঠিক যে মুহূর্তে সূর্যটি সম্পূর্ণরূপে ডুবে গেল, তুমি স্টপ ওয়াচ চালু করলে এবং উঠে দাঁড়ালে। এতে তোমার চোখ $H=1.70\text{ m}$ উঁচুতে উঠল। এতে তুমি আবার সূর্যটিকে দেখতে পেলে। এরপর যে মুহূর্তে সূর্যটি আবার সম্পূর্ণ ডুবে গেল, তুমি স্টপ ওয়াচটি তৎক্ষণাৎ থামালে। যদি পূর্ববর্তী সূর্যাস্ত ও পরের সূর্যাস্তের মধ্যবর্তী সময় ব্যবধান $t=574\text{s}$ হয়, তবে পৃথিবীর ব্যাসার্ধ নির্ণয় কর।</p>	
8	<p>A stone is dropped into a well. The splash is heard 2.95 seconds later. What is the depth of the well? Velocity of sound in air is 350 m/s.</p> <p>কোন কুয়ার ভেতরে একটি পাথর ফেলা হল। যদি পতনের শব্দ 2.95 second পর শোনা যায় তবে কুয়ার গভীরতা কত? বাতাসে শব্দের বেগ 350 m/s.</p>	
9	<p>If a sound is made in one end of an open iron tube of 1050m two sounds are heard at the other end with an interval of 2.8 sec. If the velocity of sound is 350m/s in air, what is it in the iron?</p> <p>(একটি লোহার নলে 1050 মি দীর্ঘ। এর এক প্রান্তে শব্দ করলে অপর প্রান্তে 2.8 সে এর ব্যবধানে 2টি শব্দ শোনা যায়। বাতাসে শব্দের বেগ 350মি/সে হলে লোহাতে কত ?</p>	