

- 用紙が折られていない場合、この面が外側になるように、きちんと2つに折ること。
- 学生証を提示すること。
- 解答の記入は黒の鉛筆あるいはシャープペンシルを用いる。
- 解答を記入する前に、学籍番号、氏名等をボールペンで記入する。

試験問題・答案用紙

工学院大学

部	試験科目名	担当者名	校舎	施行年月日	曜日	時限	試験時間	特記事項	
1部	物理学及演習1	加藤潔	八王子	07年07月17日	火	2限	90分		
部	学科, コース名	学年	学籍番号				氏名		採点欄
部		年						学生は左の欄をすべて明瞭に記入すること	

1 Prove that a ball shoots three times as high when its angle of elevation is 60° to the horizontal as when it is 30° . Also show that the ball carries the same horizontal distance in both cases.

計算過程

♡ 全般的注意 ♡

答案は採点者が読んで判定します。計算過程，解答ともに明確に書いて下さい。論旨が不明な記述がある場合，あるいは，何の文字が判別できない場合は点数を与えません。

2] Which equations among the following represent the motion whose acceleration is constant? In each case, k stands for a constant with appropriate physical dimensions.

- 1) $a = k$ 2) $a = kt$ 3) $v = k$ 4) $v = kt$ 5) $v = kt^2$
6) $v = kt^3$ 7) $x = k$ 8) $x = kt$ 9) $x = kt^2$ 10) $x = kt^3$

解答欄

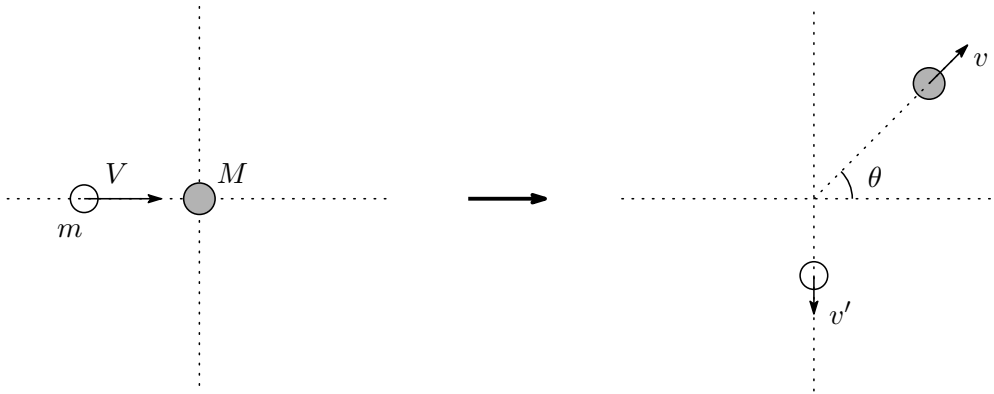
3] 振動の「周期」とは何か。振動の「振動数」とは何か。

4] 共振とはどのような現象か簡単に説明せよ。

5] 地球が宇宙空間を運動しているのに、われわれがそれを感じないのはなぜか。

6] 質量 M 半径 r の一様な球の重心を通る軸に関する慣性モーメント I_1 と、質量 M 半径 r 高さ $2r$ の一様な円柱の中心軸に関する慣性モーメント I_2 を考えると $I_1 < I_2$ である。なぜ $I_1 < I_2$ なのかを慣性モーメントの概念に基づき言葉で説明せよ。

- 7 Consider the collision shown in the figure below where $M = 3m$, and answer v , v' , and $\tan \theta$.



計算過程

解答欄

$v =$

$v' =$

$\tan \theta =$

8 「エネルギー保存則」を活用して解くことのできる問題文を記述し、さらに、それに解答せよ。

問題文

解答