

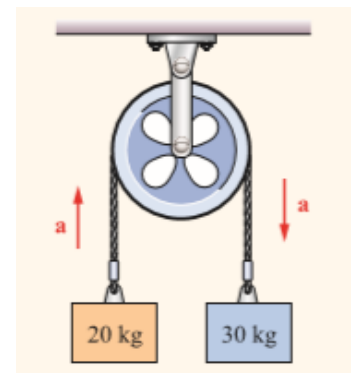
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題 教師	陳映瑾	審題 教師	周明誼	年 級	二	科 別	模具科	姓名				否

一、計算題（10 題，每題 10 分，共 100 分）

- 一質點作等加速度運動，若初速度為 10 m/sec ，經過 5 sec 後，其位移為 100 m ，試求（1）質點運動之加速度 （2）質點在此 5 sec 後之速度。
- 設某地之重力加速度 $g = 10 \text{ m/sec}^2$ ，一物體自一斜角為 37° 之光滑斜面由靜止自頂端自由滑下，設 4 sec 後到達底部，試求（1）到達底部之速率 （2）斜面之長度。
- 一鉛直上拋之物體，當其通過地上 58.8 m 處之上升速度為 19.6 m/sec ，試求（1）再經幾秒到達最高點？ （2）從上拋至著地全程之時間。
- 一飛輪原以 1200 rpm 旋轉，今以等角加速度加速之，若在 5 sec 內可將轉數提升 至 1800 rpm ，則此段時間內飛輪共轉了幾轉？
- 一人以 40 m/sec 之初速度，並與水平成 30° 之仰角丟出一物體，若當地之重力加速度為 10 m/sec^2 ，試求此物體（1）到達最高點之時間 （2）到達最高點之高度 （3）著地時間 （4）水平射程。

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題 教師	陳映瑾	審題 教師	周明誼	年 級	二	科 別	模具科	姓名				否

6. 如圖所示，設有二物體之質量為 30 kg 及 20 kg，以一軟繩繞於一無摩擦之滑輪上，試求此系統之加速度及繩之張力。



7. 質量為 2 kg 之物體綁在一長 3 m 之軟繩上，以另一端為中心，並以 10 rad/sec 之角速度在水平面上旋轉，試求繩子所受之張力。

8. 一物體靜置於一光滑之平面上，設施以一與水平方向成 30° 之 10 N 之力推之，使其移動了 20 m，試求此力對物體所作之功。

9. 一汽車以 72 km/hr 之速率前進，若引擎之推力為 300 kgf，試求此汽車引擎之馬力。

10. 如圖所示，一質量 2 kg 之小球，繫於長 5 m 之細繩末端，若 $\theta = 90^\circ$ 時，將小球自由釋放，試求小球晃至最低點時之速度。（設 $g = 10 \text{ m/sec}^2$ ）

