

100 學年度國立勤益科技大學碩士在職專班招生入學考試

筆試試題

機械工程系 【機械工程實務】 試題

准考證號碼（請考生自填）：

注 意 事 項	1. 考試時間 100 分鐘
------------------	----------------

一、試述評估切削刀具的因素與增進切削刀具效率的因素？（20%）

二、機械設備上有一受力桁架如圖示，A 點以滾輪支撐，D 點以插銷支撐，其中 $AG = GF = FE = 4\text{m}$ ， $BG = 3\text{m}$ ， $CF = 6\text{m}$ ， $DE = 9\text{m}$ ，試求桿件 BF 的受力大小。（20%）

三、兩架飛機在同一高度飛行，A 飛機以速度為 700 km/h 直線向北飛行，加速度與速度同向為 50 km/h^2 ，B 飛機繞著垂直地面的軸做順時針圓形路徑飛行，半徑為 400 km ，當兩架飛機恰巧併排瞬間，B 飛機之速度為 600 km/h 向北，切線加速度為 100 km/h^2 向南，試求此時 A 飛機上飛行員所測得 B 飛機的速度和加速度。（20%）

四、EDM 基本的放電原理及理論為何？（20%）

五、某公司需生產 10 Kg 銅鎳(Cu-Ni)合金鑄件，降伏強度至少到達 20,000 psi，抗拉強度在 60,000 psi 以上，最小伸長率為 20%，該公司庫房中有較昂貴的純鎳(100%Ni)和較便宜的 Cu-20%Ni(含 20%Ni 和 80%Cu)兩種材料，試參考下圖以設計出一個成本最低的生產製程。（20%）

