

113年公務人員高等考試二級考試試題

等 別：高考二級
類 科：農業機械
科 目：農產品物理性質與加工工程學研究
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請試述下列名詞之意涵：（每小題 4 分，共 20 分）

(一)生物降伏點（Bio-yield point）

(二)深層乾燥（Deep-bed drying）

(三)凍結率（Freezing ratio）

(四)乾基含水率（Dry basis moisture content）

(五)白度值（White index）

二、顆粒狀農產品（例如穀物）在圓筒狀輸送管中以鼓風機由下往上垂直輸送，鼓風機的風速如何決定？（請作必要之假設、計算或繪圖說明之）（15 分）

三、穀物於乾燥期間產生胴裂的原因為何？如何防止？（20 分）

四、穀物乾燥作業中的均化（tempering）意義為何？均化期間穀物內部水分如何移動？何種物料適合採行均化處理？（20 分）

五、請列舉二種可模擬水果負荷鬆弛特性的模型並推導其微分方程式。試分別繪圖說明各模型受拉力作用時的變形行為表現及方程式中的假設及意義？（25 分）