

國立中興大學 111 學年度大學申請入學招生考試試題

科目：筆試（土木相關知識）

系所：土木工程學系

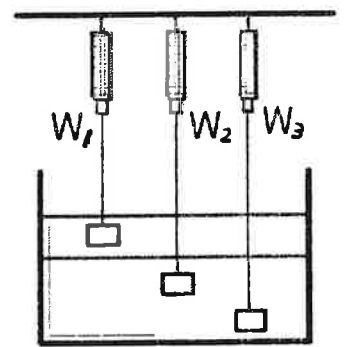
請於答案卷上作答

本科目不得使用計算機

本科目試題共 1 頁

一、選擇題(共 80 分，每題 10 分)

1. 何者為土木工程的目的？(1)建造穩固安全的住居、(2)提供便利的交通、(3)防治水災並有效利用水資源、(4)以上皆是。
2. 公共工程導入生態工程理念的目的？(1)保護瀕絕及稀有生物、(2)使生物資源得以永續利用、(3)維護生物多樣性、(4)以上皆是。
3. 地球水循環的動力來自 (1)海水蒸發放出的熱量、(2)水汽凝結放出的熱量、(3)太陽輻射和地球引力、(4)海水蒸發。
4. 以下何者非屬熱帶性氣旋(即熱帶性低氣壓)？(1)梅雨(Plum rain)、(2)颱風(Typhoon)、(3)旋風(Cyclone)、(4)颶風(Hurricane)。
5. 在粗糙的水平地面上有兩個靜止的木塊 A 和 B，兩者相距 4 m。現給 A 一初速度 7 m/s，使 A 與 B 發生彈性正面碰撞，碰撞時間極短。已知兩木塊與地面間的動摩擦係數均為 0.5，A 的質量為 B 的 2 倍，重力加速度為 10 m/s^2 。試問當兩木塊都停止運動後，A 和 B 之間的距離(m)？(1) 1.0、(2) 1.5、(3) 2.0、(4) 2.5。
6. 在平滑的水平地面上有兩個物體 A(質量 3 kg)與 B(質量 2 kg)，A 在 B 的左側，且 A 與 B 之間以細繩(細繩質量可忽略)連結。當物體 B 的右端施以 20N(牛頓)的作用力，試問此時物體所產生的加速度大小(m/s^2)？(1) 2.0、(2) 3.0、(3) 4.0、(4) 5.0。
7. 承上題，試問此時細繩的張力大小(N)？(1) 10、(2) 12、(3) 15、(4) 20。
8. 有一容器，內裝互不相溶的兩種液體。今將質量及體積皆相同的三個鉛塊，分別以細繩吊於彈簧秤下，使靜止於液體中，如圖所示。若彈簧秤的讀數分為 W_1 、 W_2 和 W_3 ，而細繩之重量及粗細不計，則下列大小關係，何者正確？(1) $W_1 = W_2 = W_3$ 、(2) $W_1 > W_2 = W_3$ 、(3) $W_1 < W_2 = W_3$ 、(4) $W_1 > W_2 > W_3$ 。



二、問答題(共 20 分，每題 10 分)

1. 試述台北 101 大樓頂設置的阻尼器作用為何。
2. 試述水力發電系統與裝置的原理與作用。