

東吳大學 104 學年度大學個人申請入學招生考試試題

第 1 頁/共 1 頁

學系	物理學系	考試時間	70 分鐘
科目	物理學科筆試	本科總分	100 分

請從答案卷第一頁開始作答並標明題號

1. 何謂牛頓三大運動定律？何謂慣性座標系？(15%)
2. 摩擦力正比於正向力，而摩擦係數是指兩個介面之間因為粗糙程度所造成的。如果完全光滑，摩擦力可視為幾乎為零。既然跟面的粗糙程度有關，請問為什麼跟接觸面積大小無關？(15%)
3. 在光滑直線軌道上，質量2kg的物體甲以速率 20 m/s 撞上質量 4kg 的靜止物體乙，然後兩物體黏在一起運動。請問碰撞後兩物體以何速率前進？(15%)
4. 請問庫侖定律的比例常數 k 的單位為何？(10%)
5. 一質量 m ，電荷 q 的粒子以速率 v ，垂直於外加磁場 B 的方向做圓周運動。請問週期為何？(以 m 、 q 、 v 、 B 表示)(10%)
6. 若將變荷 Q 置於導體上，電荷會分佈在導體的表面上，導體的內部電場為零。請問為什麼內部的電場會為零？(15%)
7. (a)請說明什麼是理想氣體方程式？(5%) (b)請說明熱物理學第一定律。(5%)
8. 光有波粒二象性，請說明用什麼實驗可以得知(a)光的波動性以及(b)光的粒子性。(10%)