

東吳大學 112 學年度大學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

※一律作答於答案卷上(題上作答不予計分)；並務必標明題號，依序作答。

1. 普朗克常數 h 的單位是 $\text{J}\cdot\text{s}$ (即焦耳 \times 秒)，請問這個單位與力，動量，能量或角動量那個物理量的單位是相同的？(15%)
2. 是否有通過臺北市上空的同步衛星，即其每 24 小時通過臺北市上空一次？請畫出地球及衛星，並分析衛星的受力情況給出說明。(15%)
3. 一質量為 m ，電荷為 q 的粒子在外加磁場中以垂直於外加磁場 B 的方向作半徑為 R 的圓周運動，請問運動過程中粒子動量大小為何？(10%)
4. 請說明實像與虛像的不同？(10%)
5. 請寫出理想氣體方程式？(10%)
6. 如果導體內部有電荷及電場，會發生什麼事？(10%)
7. 計算兩個電子之間的重力 \vec{F}_G 與庫倫電力 \vec{F}_E 的比值。(10%)
8. 如果實驗上需要做到絕熱，請問你會怎麼做？(10%)
9. 何謂牛頓三大運動定律？如果第二定律為 $\vec{F} = k\vec{v}$ ，其中 k 為常數， \vec{v} 為質點運動速度，請問其他兩運動定律是否需修正？請說明。(10%)