

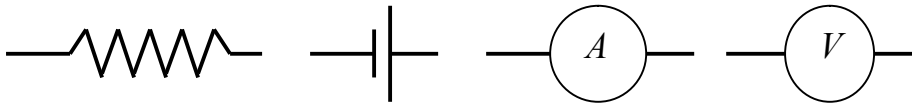
國立中正大學物理系

100 學年度大學甄選入學 第二階段(指定項目)

科目：物理實驗

考試時間：50 分鐘

1. 我需要一塊 40 公分 x 80 公分長方形的木板做展覽用，我手邊有一軟尺，一卷長繩子和一些圖釘。我該如何畫直線與直角來畫取我的木板以便裁鋸？(5,10 point)
2. 若給你和一個計時器，一個彈簧(彈簧係數 k 不祥)，和三個重物 m_1, m_2, m_3 , 要你測量此三個重物的質量比，你會如何做.請概述你的操作程序與原理。(15 point)
3. 若你有一把尺，一個彈簧(彈簧係數 k 不祥)，(a) 你是否能想出方法測量重物 $m_1 = 1 \text{ kg}$ 與表面的靜摩擦係數 μ_s ? (b) 同樣地，你是否能想出方法測量此重物與表面的動摩擦係數 μ_k ? 請概述你的操作程序與原理。(15,10 point)
4. 我們要做歐姆定律的驗證，也就是給予一電阻，要測量在不同電壓下，通過電阻的電流。實驗桌上有一電阻、電源供應器、三用電表兩個(可測量電壓 V , 電流 I 與電阻 R)及一些導線(如下圖)。(a)請用導線將上述儀器相連，使電流通過電阻，並同時可監看流過電阻之電流與其兩端之電壓差(標明是使用電流表, 還是電壓表)。(b)若你的接線方法正確但看到電壓表的電壓為零，你要如何排除問題？(10, 10 points)



5. 接上題，實驗進行順利，每個電壓必須測量 4 次電流，其結果為

	1	2	3	4
V (volt.)	1.20	1.20	1.20	1.20
A (mA).	66.2	66.4	66.1	66.5

請問如何表示此結果？(10 points)

6. 你認為一個實驗報告應該要有那些內容?請概述你的邏輯想法。(15 point)

【考卷與答案卷均不得攜出考場，否則以零分計算】