

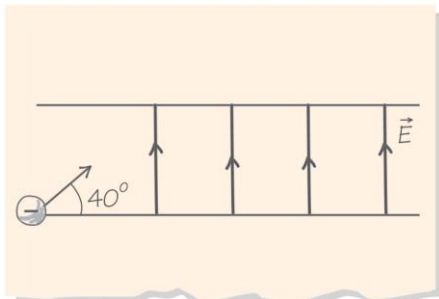
國立屏東教育大學 100 學年度學士班轉學招生考試

普通物理 試題

(應用物理系)

*注意事項：(1) 本試題共 1 頁，答案請「橫式」書寫，並依規定上下翻頁，否則不予計分。
(2) 不必抄題，但請依序將題號標出，並寫在答案紙上。

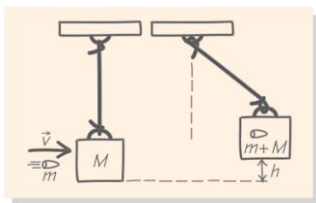
1. 質量 0.055 公斤的溫度計，比熱為 0.2 千卡/公斤 $^{\circ}\text{C}$ ，讀數為 15°C ，然後插進 0.3 公斤的水中，並與水達到相同的末溫，若此時溫度計讀數為 44.4°C ，試問在溫度計插入前，水的溫度為何？(免計其他之熱損失) (10%)
2. (a)一電子在 10^6 牛頓/庫倫之均勻電場中的加速度為何？(b)電子自靜止起動到達光速的十分之一時，需要多久？(c)何種顧慮限制牛頓力學應用於這類的問題？(電子的靜止質量為 9.11×10^{-31} 公斤，電子的電量為 1.602×10^{-19} 庫倫) (18%)
3. 以 0.1 歐姆之電阻器連接一電動勢為 1.5 伏特的電池，在電阻器內以 10 瓦特之功率產生熱，(a)電池的內電阻為何？(b)跨過電阻器的電位差為何？ (12%)
4. 某戶裝有 60W 之電燈 5 盞，每盞平均用 4 小時；600W 之電鍋一個，每日使用 1 小時，500W 之電熨斗兩個，平均日用 2 小時，試求：(a)某戶每月共用電多少度？(b)如電費每度 1.5 元，則每月應繳電費多少元？ (10%)
5. An electron of speed 3×10^6 m/s enters a region of constant electric field at an angle of 40° as shown in Fig. 1. How far away from where the electron enters will it strike the bottom plate? (15%)



Copyright © 2005 Pearson Prentice Hall, Inc.

Fig. 1

6. A bullet, mass 18g, strikes a ballistic pendulum (see Fig. 2) whose target block has a mass of 1.8kg. The block is observed to rise to a height of 4.5 cm. What was the bullet's speed?



Copyright © 2005 Pearson Prentice Hall, Inc.

Fig. 2

(15%)

7. Please describe the Kepler's Laws of Planet. (10%)
8. Please describe the Second Law of Thermodynamics. (10%)