中五物理練習卷：力與運動、功與能、動量、波與聲、光學、電學

中五　Physics　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

甲部：力與運動

各題須列出所用公式，數值答案須帶單位。

1. 一輛車由靜止開始以 2 m/s² 均加速 5 s，求末速度及位移。

2. 質量 4 kg 物體受水平合力 12 N，求加速度；若同時受 4 N 摩擦力，求加速度。

3. 一輛車以 20 m/s 行駛，煞車後 4 s 內均勻減速至停止，求減速度大小及煞車距離。

4. 一球由 45 m 高塔自由下落（g = 10 m/s²），求落地時間及落地速度。

乙部：功、能與功率

取 g = 10 m/s²，答案須寫單位。

5. 用 50 N 水平力推 6 kg 木箱沿光滑地面移動 4 m，歷時 5 s，求所作功及功率。

6. 質量 2 kg 物體由 5 m 高處自由落下（g = 10 m/s²），求重力勢能減少量、落地動能及落地速度。

7. 一部機器輸入能量 500 J，輸出有用功 300 J，求效率及損失能量。

8. 功率 1.5 kW 的馬達用 20 s 把 60 kg 水提升 10 m（g = 10 m/s²），求馬達所作總功、有用功及效率。

丙部：動量與碰撞

若無特別說明，摩擦力可忽略。

9. 質量 2 kg 的球以 6 m/s 運動，求動量；若在 0.2 s 內均勻停下，求平均淨力。

10. 3 kg 小車以 4 m/s 撞向靜止的 1 kg 小車並黏在一起，求撞後速度、碰撞前後總動能及損失動能。

11. 50 kg 的人以 2 m/s 水平跳上靜止的 50 kg 小車，求共同速度。

12. 2 kg 物體以 5 m/s 向右撞靜止的 3 kg 物體，撞後 2 kg 物體以 1 m/s 向右，求 3 kg 物體速度。

丁部：波與聲

取聲速 340 m/s（空氣）及 1500 m/s（海水）。

13. 一波的頻率為 50 Hz、波長 4 m，求波速。

14. 聲速 340 m/s，看見閃電後 3 s 才聽到雷聲，求雷擊處與觀察者的距離。

15. 一振動的週期為 0.02 s，求頻率；3 s 內完成多少次振動。

16. 超聲波在海水中的速度為 1500 m/s，發出後 0.4 s 收到回聲，求水深。

戊部：光與透鏡

答案取三位有效數字，須寫單位。

17. 光由空氣以 30° 入射某介質，該介質折射率為 1.5，求折射角。

18. 求光在該介質（折射率 1.5）中的速度。

19. 凸透鏡焦距 10 cm，物體置於鏡前 30 cm，求像距及放大率。

20. 求該介質（折射率 1.5）與空氣之間的臨界角。

己部：電學

各題須寫出公式，並註明單位。

21. 12 V 電源接上 4 Ω 電阻，求電流及電阻消耗的功率。

22. 6 V 電池接上 2 Ω 與 4 Ω 兩個串聯電阻，求電流及 4 Ω 電阻兩端的電壓。

23. 12 V 電源接上 6 Ω 與 3 Ω 兩個並聯電阻，求等效電阻、總電流及流經 6 Ω 的電流。

24. 一部 2000 W 電熱水器使用 3 小時，每度電 1.5 元，求耗電量（kWh）及電費。

TutorZone 中五Physics練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。