中三科學練習卷：密度與浮力、速度與加速度、壓強與功率、能量與比熱容、電阻串並聯、溶液濃度與酸鹼、顯微鏡放大率（100 分）

年級：中三　｜　科目：科學　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　題數：24　｜　題目版

甲部　密度、質量與浮力（16 分）

回答下列各題，須列出計算步驟。

#	題目	分數
1	一塊金屬塊質量 156.0 g，體積 20.0 cm³。求該金屬的密度。	4
2	木塊密度 0.60 g/cm³、體積 250 cm³，浮於水面。求木塊質量及排開水的體積（水密度 1.0 g/cm³）。	4
3	某液體密度 1.2 g/cm³。求 500 cm³ 該液體的質量。	4
4	鋁的密度為 2.70 g/cm³。有一鋁塊質量 540 g，求其體積。	4

乙部　速度、加速度與力（16 分）

全部題目假設勻加速運動，g 取 10 m/s²。

#	題目	分數
5	汽車於 5.0 s 內由靜止均勻加速至 20 m/s。求其加速度。	4
6	運動員以 25 s 跑畢 150 m。求其平均速度。	4
7	質量 4.0 kg 的物體受 12 N 淨力作用。求其加速度。	4
8	汽車以 30 m/s 行駛，剎車後 6.0 s 均勻減速至靜止。求減速度及剎車距離。	4

丙部　壓強、功與功率（16 分）

寫出所用公式及單位。

#	題目	分數
9	40 N 的力垂直作用於 0.020 m² 的面積上。求壓強。	4
10	水深 0.50 m，水密度 1000 kg/m³。求該處水壓（g = 10 m/s²）。	4
11	以 250 N 水平推力使木箱沿地面移動 8.0 m。求所作功。	4
12	某機器於 5.0 s 內作功 2000 J。求其功率。	4

丁部　能量、熱與比熱容（16 分）

水的比熱容為 4200 J/(kg·℃)。

#	題目	分數
13	2.0 kg 水溫度升高 25 °C。求水吸收的能量。	4
14	功率 1500 W 的電熱水壺通電 300 s。求消耗的電能。	4

15	20 kg 物體被提升 3.0 m。求重力位能增加量（$g = 10\ m/s^2$）。	4
16	60 W 燈泡連續使用 5.0 h。求耗電量（以 kWh 表示）。	4

戊部　電路與電阻（20 分）

每題 5 分，須寫出公式。

#	題目	分數
17	12 V 電源接上 4.0 Ω 電阻。求通過電阻的電流。	5
18	兩個 6.0 Ω 電阻串聯。求總電阻。	5
19	6.0 Ω 與 3.0 Ω 電阻並聯。求總電阻。	5
20	2.0 A 電流通過 5.0 Ω 電阻歷時 3.0 min。求電阻產生的能量。	5

己部　溶液、酸鹼與生物數據（16 分）

答案須附單位。

#	題目	分數
21	$250\ cm^3$ 溶液中含有 10 g 溶質。求溶液濃度（g/dm^3）。	4
22	某強酸溶液 pH 為 3，加水稀釋 100 倍。求稀釋後的 pH。	4
23	顯微鏡目鏡為 10×、物鏡為 40×。求總放大率。	4
24	某細胞直徑 0.05 mm。在總放大率 400× 下，其影像直徑為多少 mm？	4