

IB 物理 SL Paper 1A 選擇題練習卷 (2025 年首次評核)

題目卷

時限：49 分鐘 總分：30 分 題數：30

第 1 題 (1 分) 一段長度測得為 12.0 ± 0.2 cm，其百分不確定度是多少？ A 0.2% B 1.2% C 8.3%
D 1.7%

第 2 題 (1 分) 質量 24.0 ± 0.2 g、體積 8.0 ± 0.1 cm³，求密度的百分不確定度。 A 1.1% B 0.8% C 3.0%
D 2.1%

第 3 題 (1 分) 兩個互相垂直的力，大小分別為 3.0 N 與 4.0 N，其合力大小是多少？ A 7.0 N B 1.0
N C 12.0 N D 5.0 N

第 4 題 (1 分) 物體初速 4.0 m/s，以 2.0 m/s² 均勻加速 5.0 s，末速是多少？ A 20 m/s B 30 m/s C 10
m/s D 14 m/s

第 5 題 (1 分) 物體由靜止自由落下 2.0 s ($g = 9.81$ m s⁻²)，下落距離是多少？ A 39.2 m B 4.9 m
C 9.8 m D 19.6 m

第 6 題 (1 分) 汽車以 20 m/s 行駛，司機剎車並產生 5.0 m/s² 的減速度，剎車距離是多少？ A 10 m
B 20 m C 40 m D 80 m

第 7 題 (1 分) 小球由 20 m 高處以水平速度 15 m/s 拋出 ($g = 9.81$ m s⁻²)，水平射程約是多少？ A
40.0 m B 45.0 m C 15.0 m D 30.3 m

第 8 題 (1 分) 12 N 的淨力作用於質量 3.0 kg 的物體，加速度是多少？ A 4.0 m s⁻² B 15 m s⁻² C 36
m s⁻² D 0.25 m s⁻²

第 9 題 (1 分) 質量 20 kg 的箱子受 80 N 水平拉力，動摩擦係數 0.30 ($g = 9.81$ m s⁻²)，加速度是多
少？ A 1.1 m s⁻² B 3.0 m s⁻² C 4.0 m s⁻² D 0.6 m s⁻²

第 10 題 (1 分) 質量 0.15 kg 的球以 20 m/s 撞牆，再以 15 m/s 沿同一直線反彈，動量變化的大小是多
少？ A 0.75 kg m s⁻¹ B 3.0 kg m s⁻¹ C 5.25 kg m s⁻¹ D 7.0 kg m s⁻¹

第 11 題 (1 分) 質量 1 200 kg 的汽車以 20 m/s 行駛，動能是多少？ A 1.2×10^4 J B 1.2×10^5 J C
 2.4×10^5 J D 4.8×10^5 J

第 12 題 (1 分) 機器輸入能量 2 500 J，有用輸出能量 1 750 J，效率是多少？ A 30% B 43% C 70%
D 143%

第 13 題 (1 分) 質量 60 kg 的學生在 10 s 內跑上高 5.0 m 的樓梯 ($g = 9.81$ m s⁻²)，平均功率是多少？
A 30 W B 59 W C 294 W D 2 940 W

第 14 題 (1 分) 0.50 kg 的水升溫 20 K ($c = 4180 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$)，吸收的熱量是多少？ A $4.18 \times 10^3 \text{ J}$
B $2.09 \times 10^4 \text{ J}$ C $4.18 \times 10^4 \text{ J}$ D $8.36 \times 10^4 \text{ J}$

第 15 題 (1 分) 0.20 kg 的冰在 0°C 完全融化成水 (比潛熱 $3.34 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$)，需要多少能量？ A
 $6.68 \times 10^4 \text{ J}$ B $1.67 \times 10^5 \text{ J}$ C $6.68 \times 10^5 \text{ J}$ D $3.34 \times 10^4 \text{ J}$

第 16 題 (1 分) 0.10 mol 理想氣體在 300 K、 $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ 下的體積是多少 ($R = 8.31 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)？
A $2.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ B $2.5 \times 10^{-2} \text{ m}^3$ C $1.2 \times 10^{-2} \text{ m}^3$ D $2.5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

第 17 題 (1 分) 0.10 kg 金屬由 100°C 投入 0.20 kg、 20°C 的水中，最終溫度 26°C (不計熱損失，水的 $c = 4180 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$)，金屬的比熱容量是多少？ A $420 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ B $680 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ C $1.4 \times 10^3 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ D $2.1 \times 10^3 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

第 18 題 (1 分) 聲波頻率 250 Hz，波速 340 m/s，波長是多少？ A 0.74 m B 1.36 m C 2.72 m D 85 m

第 19 題 (1 分) 光由空氣 ($n = 1.00$) 以入射角 45° 射入水中 ($n = 1.50$)，折射角約是多少？ A 28°
B 30° C 42° D 45°

第 20 題 (1 分) 雙縫間距 0.25 mm、屏距 2.0 m，相鄰亮紋間距 4.0 mm，所用光的波長是多少？ A
250 nm B 400 nm C 500 nm D 625 nm

第 21 題 (1 分) 長 1.2 m 的弦兩端固定，波速 240 m/s，基頻是多少？ A 50 Hz B 100 Hz C 200 Hz
D 240 Hz

第 22 題 (1 分) 12 V 的電壓加於 4.0Ω 的電阻，通過的電流是多少？ A 0.33 A B 3.0 A C 8.0 A D
48 A

第 23 題 (1 分) 6.0Ω 與 3.0Ω 的電阻並聯，等效電阻是多少？ A 1.5Ω B 2.0Ω C 4.5Ω D 9.0Ω

第 24 題 (1 分) 電器接 230 V 電源時通過 0.50 A 電流，其功率是多少？ A 60 W B 115 W C 230 W
D 460 W

第 25 題 (1 分) 銅線長 2.0 m、截面積 $1.0 \times 10^{-7} \text{ m}^2$ 、電阻率 $1.7 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$ ，其電阻是多少？ A
 0.17Ω B 0.34Ω C 0.68Ω D 3.4Ω

第 26 題 (1 分) 物體在半徑 2.0 m 的圓周上以 6.0 m/s 的速率運動，向心加速度是多少？ A 3.0 m s^{-2}
B 12 m s^{-2} C 18 m s^{-2} D 36 m s^{-2}

第 27 題 (1 分) 衛星在半徑 $7.0 \times 10^6 \text{ m}$ 的圓軌道上運行 ($GM = 3.99 \times 10^{14} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$)，週期約是多少？
A 97 min B 60 min C 145 min D 24 h

第 28 題 (1 分) 頻率 $5.0 \times 10^{14} \text{ Hz}$ 的光子，能量是多少 ($h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}$)？ A $3.3 \times 10^{-19} \text{ J}$ B
 $1.5 \times 10^{-19} \text{ J}$ C $6.6 \times 10^{-19} \text{ J}$ D $3.3 \times 10^{-15} \text{ J}$

第 29 題 (1 分) 某放射性樣本在 80 分鐘內經過 4 個半衰期，剩餘的比例是多少？ A 6.25% B 12.5%
C 25% D 50%

第 30 題 (1 分) 電子 (質量 $9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$) 以 $2.0 \times 10^6 \text{ m/s}$ 運動，其德布羅意波長約是多少 ($h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}$)？ A 0.18 nm B 0.36 nm C 0.73 nm D 3.6 nm

A TutorZone original practice paper - not a past paper or official mark scheme.