

IB 物理 SL Paper 1A 選擇題練習卷 (2025 年首次評核)

答案卷

時限：49 分鐘 總分：30 分 題數：30

第 1 題 (1 分) D : $0.2 \div 12.0 \times 100\% = 1.7\%$ 。

第 2 題 (1 分) D : 密度 = $24.0 \div 8.0 = 3.0 \text{ g cm}^{-3}$; 百分不確定度 = $0.2/24.0 + 0.1/8.0 = 0.83\% + 1.25\% = 2.1\%$ 。

第 3 題 (1 分) D : 合力 = $\sqrt{(3.0^2 + 4.0^2)} = 5.0 \text{ N}$ 。

第 4 題 (1 分) D : $v = u + at = 4.0 + 2.0 \times 5.0 = 14 \text{ m/s}$ 。

第 5 題 (1 分) D : $s = \frac{1}{2}at^2 = 0.5 \times 9.81 \times 4.0 = 19.6 \text{ m}$ 。

第 6 題 (1 分) C : $s = u^2 \div (2a) = 400 \div 10 = 40 \text{ m}$ 。

第 7 題 (1 分) D : $t = \sqrt{(2h/g)} = \sqrt{(40 \div 9.81)} = 2.02 \text{ s}$; 射程 = $15.0 \times 2.02 = 30.3 \text{ m}$ 。

第 8 題 (1 分) A : $a = F \div m = 12 \div 3.0 = 4.0 \text{ m s}^{-2}$ 。

第 9 題 (1 分) A : 摩擦力 = $0.30 \times 20 \times 9.81 = 58.9 \text{ N}$; 淨力 = $80 - 58.9 = 21.1 \text{ N}$; $a = 21.1 \div 20 = 1.1 \text{ m s}^{-2}$ 。

第 10 題 (1 分) C : $\Delta p = m(v - u) = 0.15 \times (15 - (-20)) = 5.25 \text{ kg m s}^{-1}$, 反彈方向要計負號。

第 11 題 (1 分) C : $E_k = \frac{1}{2}mv^2 = 0.5 \times 1\,200 \times 400 = 240\,000 \text{ J} = 2.4 \times 10^5 \text{ J}$ 。

第 12 題 (1 分) C : 效率 = $1\,750 \div 2\,500 \times 100\% = 70\%$ 。

第 13 題 (1 分) C : $P = mgh \div t = 60 \times 9.81 \times 5.0 \div 10 = 294 \text{ W}$ 。

第 14 題 (1 分) C : $Q = mc\Delta T = 0.50 \times 4\,180 \times 20 = 41\,800 \text{ J} = 4.18 \times 10^4 \text{ J}$ 。

第 15 題 (1 分) A : $Q = mL = 0.20 \times 3.34 \times 10^5 = 66\,800 \text{ J} = 6.68 \times 10^4 \text{ J}$ 。

第 16 題 (1 分) A : $V = nRT \div p = 0.10 \times 8.31 \times 300 \div 1.0 \times 10^5 = 2.49 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \approx 2.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ 。

第 17 題 (1 分) B : 水吸熱 = $0.20 \times 4\,180 \times 6.0 = 5\,016 \text{ J}$; 金屬放熱 = $0.10 \times c \times 74$; $c = 5\,016 \div 7.4 = 678 \approx 6.8 \times 10^2 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ 。

第 18 題 (1 分) B : $\lambda = v \div f = 340 \div 250 = 1.36 \text{ m}$ 。

第 19 題 (1 分) A : $\sin \theta_2 = \sin 45^\circ \div 1.50 = 0.471$, $\theta_2 = 28.1^\circ$ 。

第 20 題 (1 分) C : $\lambda = ax \div D = (0.25 \times 10^{-3} \times 4.0 \times 10^{-3}) \div 2.0 = 5.0 \times 10^{-7} \text{ m} = 500 \text{ nm}$ 。

第 21 題 (1 分) B : 基頻時 $\lambda = 2L = 2.4 \text{ m}$, $f = v \div \lambda = 240 \div 2.4 = 100 \text{ Hz}$ 。

第 22 題 (1 分) B : $I = V \div R = 12 \div 4.0 = 3.0 \text{ A}$ 。

第 23 題 (1 分) B : $1/R = 1/6.0 + 1/3.0 = 0.50 \text{ } \Omega^{-1}$, $R = 2.0 \text{ } \Omega$ 。

第 24 題 (1 分) B : $P = VI = 230 \times 0.50 = 115 \text{ W}$ 。

第 25 題 (1 分) B : $R = \rho L \div A = 1.7 \times 10^{-8} \times 2.0 \div 1.0 \times 10^{-7} = 0.34 \text{ } \Omega$ 。

第 26 題 (1 分) C : $a = v^2 \div r = 36 \div 2.0 = 18 \text{ m s}^{-2}$ 。

第 27 題 (1 分) A : $T = 2\pi\sqrt{(r^3 \div GM)} = 2\pi\sqrt{(3.43 \times 10^{20} \div 3.99 \times 10^{14})} = 5.83 \times 10^3 \text{ s} \approx 97 \text{ 分鐘}$ 。

第 28 題 (1 分) A : $E = hf = 6.63 \times 10^{-34} \times 5.0 \times 10^{14} = 3.3 \times 10^{-19} \text{ J}$ 。

第 29 題 (1 分) A : 剩餘 $= (1/2)^4 = 1/16 = 6.25\%$ 。

第 30 題 (1 分) B : $\lambda = h \div (mv) = 6.63 \times 10^{-34} \div (9.11 \times 10^{-31} \times 2.0 \times 10^6) = 3.6 \times 10^{-10} \text{ m} = 0.36 \text{ nm}$ 。

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