



HKDSE MOCK EXAMINATION 2025

香港中學文憑試模擬試 2025

物理科

評卷參考

評卷參考

卷一 甲部

題號	答案	題號	答案
1.	B	26.	C
2.	B	27.	C
3.	A	28.	C
4.	D	29.	B
5.	B	30.	C
6.	D	31.	C
7.	C	32.	A
8.	D	33.	D
9.	A		
10.	D		
11.	B		
12.	B		
13.	A		
14.	A		
15.	B		
16.	C		
17.	C		
18.	B		
19.	B		
20.	D		
21.	D		
22.	A		
23.	C		
24.	A		
25.	C		

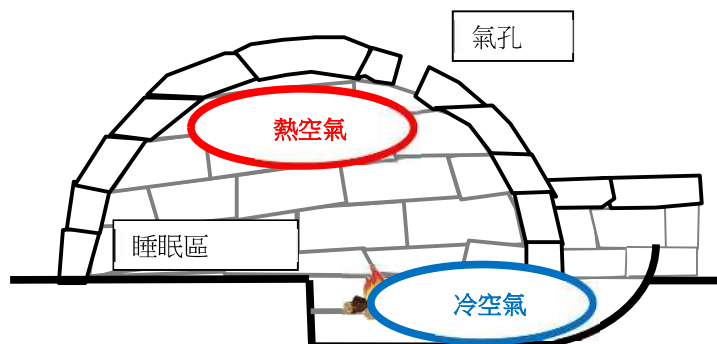
卷一 乙部

分數

1. (a) 硬雪塊是很好的絕緣體，因為裡面有困着的空氣。

1 M

- (b) (i)



1 A + 1 A

- (ii) 熱空氣密度較小，因此它會浮上冰屋的頂部。

1 M

冷空氣密度較大，因此它會沉入冰屋的底部。

1 M

- (c) 頂部的氣孔允許新鮮空氣進入，避免屋內人窒息。

1 M

2. (a) (i) 16.0 mol

1 M + 1 A

- (ii) $1.07 \times 10^5 \text{ Pa}$

1 M + 1 A

- (b) 毛細管內氣體的體積可被忽略。

1 M

氦氣是理想氣體。

1 M

3. (a) (i) 58.86 J

1 M + 1 A

- (ii) 19.62 J

- (b) P 的部分勢能損失轉化為 P 和 Q 的動能。

1 M

4.43 m s^{-1}

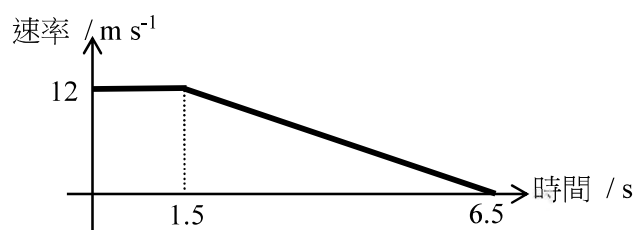
1 A

4. (a) 1.5 s

1 M + 1 A

- (b) 6.5 s

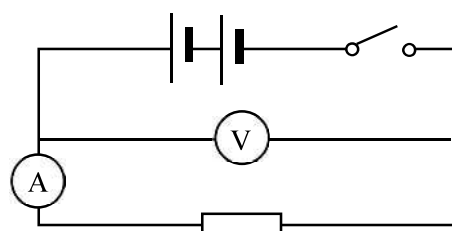
1 M + 1 A



2 M

分數

5.



1 M

首先，按照上圖連接電路。

當開關是打開時，使用伏特計測量電池的電動勢(ε)。

1 M

接著，閉合開關使電流通過，並使用安培計測量電流(I)。

1 M

同時，用伏特計測量電池兩端的端電壓(V)。

1 M

最後，可以使用公式 $V = \varepsilon - Ir$ (或 $r = \frac{\varepsilon - V}{I}$) 計算電池的內電阻(r)。

1 M

6. (a) 4 : 5 (接受 5 : 4)

(b) $F + F + F = mg + mg$

$$F = 2mg/3$$

1 M + 1 A

以 P 為支點

$$F(d) + F(0.5) + F(3.2) = mg(0.6) + mg(2)$$

1 M

$$d = \underline{0.2 \text{ m}}$$

1 A

7. (a) 由於 C 點的程差 $\Delta x_c = S_1C - S_2C = 0 \text{ m}$ ，

1 M

所以在 C 點發生相長干涉。

1 M

$$(b) \quad \lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = \underline{600 \text{ nm}}$$

1 M

$$\Delta y = \frac{\lambda D}{a} = \frac{(6 \times 10^{-7})(0.8)}{6 \times 10^{-5}} = \underline{8 \times 10^{-3}}$$

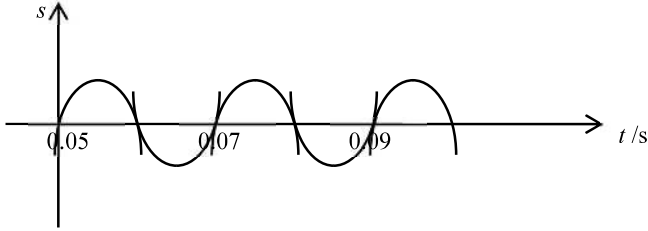
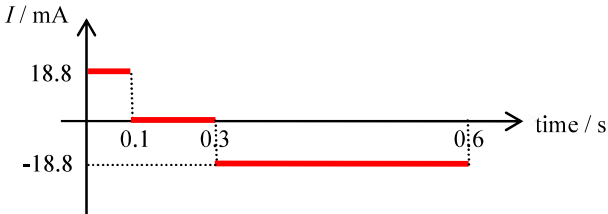
1 M

$$y_B = \left(2 - \frac{1}{2}\right) \Delta y = 1.5(8 \times 10^{-3})$$

1 M

$$\therefore y_B = \underline{0.012 \text{ m}}$$

1 A

			分數
8.	(a)	在水波槽邊放海綿。	1 M
	(b)	點振動器產生的波向所有方向傳播，而波陣面垂直於傳播方向。	1 M + 1 M
	(c)	(i) 4 cm	1 A
		(ii) 2 m s^{-1}	1 A
		(iii) $\Delta x_P = 0 \text{ cm}$	1 A
		$\Delta x_Q = 3 \text{ cm}$	1 A
		相長干涉在 P 點發生。	1 M
		相消干涉在 Q 點發生。	1 M
	(iv)		2 M + 1 M
9.	(a)	(i) 順時針	1 M
		無電流	1 M
		逆時針	1 M
	(b)		1 M + 1 M
		由 $t = 0 \text{ s}$ 至 $t = 0.1 \text{ s}$: 18.8 mA	1 M
		由 $t = 0.1 \text{ s}$ 至 $t = 0.3 \text{ s}$: 0 mA	1 M
		由 $t = 0.3 \text{ s}$ 至 $t = 0.6 \text{ s}$: 18.8 mA	1 M
10.	(a)	20 : 1	1 M + 1 A
	(b)	(i) 4.55 A	1 M + 1 A
		(ii) 75.8%	1 M + 1 A
		變壓器不是理想變壓器。	1 M
		(iii) 使用疊片式軟鐵芯可以減低感生渦電流。	1 M + 1 A
		使用較粗的電線可降低線圈的熱效應。	1 M + 1 A
	(c)	變壓器的輸出電壓和功率降低。	1 M
		因此，燈變暗。	1 M

		分數
11.	(a) (i) $2.35 \times 10^{-10} \text{ min}^{-1}$	1 A
	(ii) 0.417 mol	1 A
	(iii) 73.8 min^{-1}	1 A
	(iv) 10200 yrs	1 M + 1 A
(b)	(i) 鏈式反應是指核裂變過程中， <u>釋放出額外的中子</u> 。 因此，可以令 <u>核裂變反應維持</u> 。	1 M
	(ii) $7.38 \times 10^{13} \text{ J}$	2 M + 1 A

卷二

甲部：天文和航天科學

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
B	A	C	B	C	B	A	C

1. (a) 質量較高的白矮星的密度較高。
根據該圖，質量較高的白矮星半徑較小。因此，它們具有更高的密度。
- (b) 19700 K
- (c) 11100 K
- (d) $2.58 \times 10^8 \text{ N}$

Marks

1 M

1 M

1 M + 1 A

2 M + 1 A

2 M + 1 A

乙部：原子世界

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
B	A	A	C	D	B	A	A

Marks

2. (a) 電子能夠在某些穩定的軌道中圍繞原子核旋轉，而不會輻射任何能量。
在穩定軌道上電子的角動量等於 $\frac{h}{2\pi}$ 的倍數。
1 M + 1 M
- (b) 1 : 1
2 M + 1 A
- (c) (i) $1.097 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$
3 M + 1 A
- (ii) 656 nm
1 A

丙部：能源和能源使用

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
B	A	C	B	A	C	D	B

			<u>Marks</u>
3.	(a)	1400 m ²	1 M + 1 A
	(b)	39.6 m	1 M + 1 A
	(c) (i)	235 MeV	1 M + 1 A
	(ii)	減速劑是一種降低快中子速度的介質。	1 M
	(iii)	反應堆會越來越熱，直到其他因素減慢了反應速度，例如（作為慢減速劑的）水蒸發成蒸汽，裂變過程就會停下來。	1 M
	(d)	- 節省電力，例如關閉不需要的電器或安裝 LED 照明工具。 - 使用大型運輸工具或電動汽車 - 減少化石燃料的使用 (或任何合理的答案)	1 M + 1 M

丁部：醫學物理學

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
C	A	D	C	B	B	C	C

		<u>Marks</u>
4.	(a) 414.8 kg m s ⁻¹	1 A
	(b) 1.46 x 10 ⁶ kg m s ⁻¹ or 1.63 x 10 ⁶ kg m s ⁻¹	2 M +1 A
	(c) 0.08% (1:1250)	1 M +1 A
	(d) (i) 分辨率隨頻率增加。	1 M
	(ii) 人體組織的聲阻抗。	1 M
	(e) <i>A</i> 掃描記錄振幅； <i>B</i> 掃描記錄亮度。	1 M +1 M