

一、單選題 (每題 2.5 分，共有 20 題，共計 50 分。)

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| D | B | E | B | A | C | B | A | C | D |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| C | A | A | E | D | E | C | D | B | E |

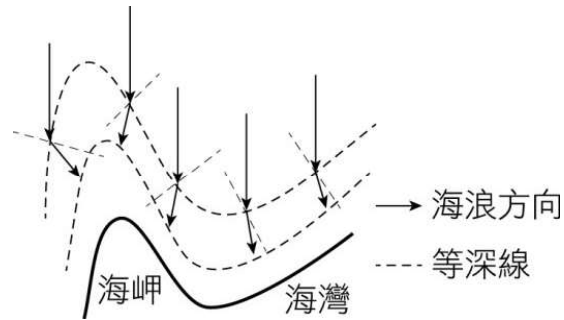
二、填充題 (每題 2 分，共有 10 格，共計 20 分。)

| | | | | |
|-----------|---------------|----------------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4-(1) | 4-(2) |
| 400 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{5}{2}F$ | 0.5 | 11.7 |
| 5 | 6 | 7-(1) | 7-(2) | 8 |
| 1 : 4 : 9 | 25 | 0.5 | 0.7 | 500 |

三、問答題(共有 3 題，共計 30 分。)

| | | | | |
|---|---|---|------------------------|--|
| 1-(1) | 1-(1) 請詳細說明原因。 | 1-(2) | 1-(3) | 1-(3) 說明原因。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 凸透鏡 <input type="checkbox"/> 凹透鏡 | 因為此擺設可以在白紙上能清楚成「實像」，並量測實像位置，此為凸透鏡成像。(此擺設凹透鏡無法在白紙上能清楚成像) | D | $\frac{20}{\text{公分}}$ | 物體放在凸透鏡兩倍焦距上，其成像位置恰為凸透鏡另一側的兩倍焦距上。由數據可知，兩倍焦距為 40 公分，故焦距為 20 公分。 |
| 2-(1) | 2-(3) | 2-(3) 說明原因。 | | |
| C | <input checked="" type="checkbox"/> 海岬 <input type="checkbox"/> 海灣 | 靠近海岸水深變淺，波速變小，波的前進方向會偏向法線。 因為海浪行進方向靠近岸邊會垂直海岸線，能量集中在海岬處，因此容易有瘋狗浪。 | | |

2-(2)請在下圖畫出海浪通過等深線後的前進方向。(6 分)
(請標示法線，5 條箭頭線都要畫，直線請用尺畫直，用箭頭標示波前進方向。)



3. 請分別畫出各木塊受力方向及說明力的大小及種類(請寫出受力為靜摩擦力 f_s 、最大靜摩擦力 f_{smax} 或動摩擦力 f_k)。(8 分)

