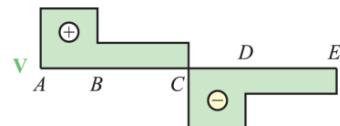


市立新北高工 106 學年度第 2 學期 期末考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	李政樺老師	年級	二	科別	鑄造科	姓名			否

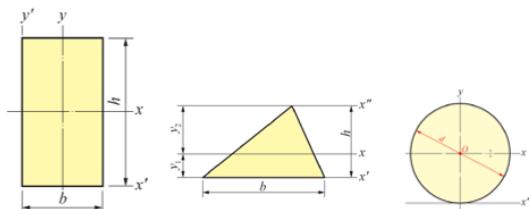
請在前後都寫上班級、座號、姓名！

一、填充題，共 52 分，每格 4 分，答案請用原子筆作答

1. 如圖所示為樑受負荷作用後之剪力圖，則可知樑之危險截面是在 ABCDE 哪個截面？_____，而危險截面會發生在_____最大處。



2. 當樑在承受負荷後，在樑內會產生剪力及彎曲力矩。而剪力會產生剪應力 (Shearing Stress)，彎曲力矩則會產生彎曲應力 (Bending Stress)，試問：(1) 樑之彎曲應力在_____最大，樑之彎曲應力在_____最小？(2) 樑之剪應力在_____最大，樑之剪應力在_____最小？



3. 請寫出對 x 軸之慣性矩

4. 寫出計算公式：

(1) 彎曲應力 $\sigma = \underline{\hspace{2cm}}$ (σ 、I、M、y 的關係)；

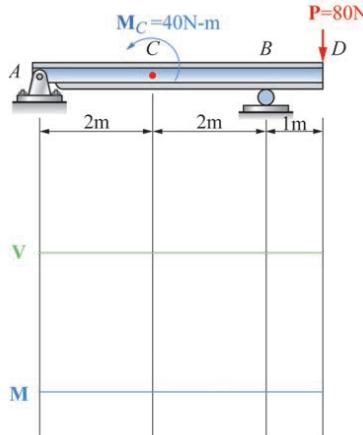
(2) 彎曲應力 $\sigma = \underline{\hspace{2cm}}$ (σ 、E、 ρ 、y 的關係)；

(3) 剪應力 $\tau = \underline{\hspace{2cm}}$ (I、b、V、Q 的關係)

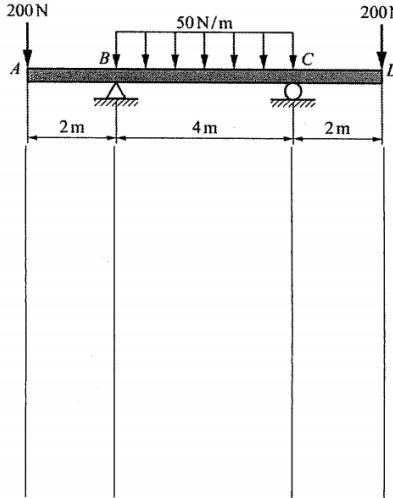
5. 呈上題: $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ (請寫中文的公式)

二、計算題，共 60 分，每題 10 分，答案請用原子筆作答，並在底線部分化記#字號

1. 請劃出剪力圖、彎矩圖，並標出危險截面處

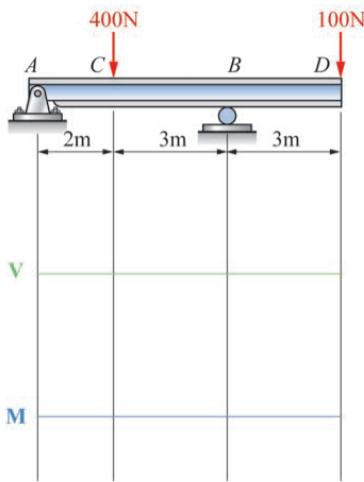


2. 請劃出剪力圖、彎矩圖，並標出危險截面處



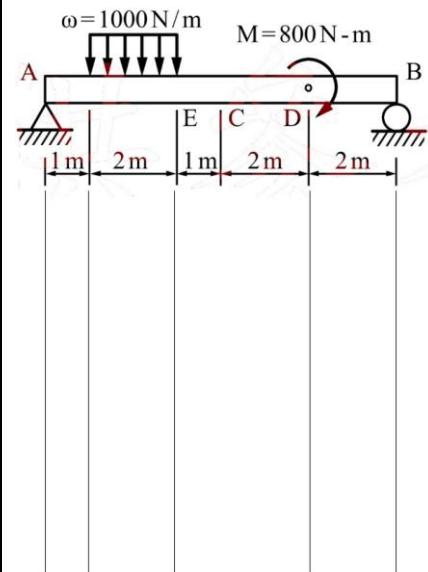
市立新北高工 106 學年度第 2 學期 期末考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	李政樺老師	年級	二	科別	鑄造科	姓名			否

3. 請劃出剪力圖、彎矩圖，並標出危險截面處



4. 若將一厚 4 mm，寬 250 mm 之鋼板彎曲成曲率半徑為 5 m 之彎板，設鋼板之彈性係數為 200 GPa，試求此鋼板之(1)應變；(2)邊緣之伸長或縮短量？

5. 一矩形截面簡支樑承受均佈與彎矩負載如圖所示，矩形截面寬 40 mm、高 60 mm，若不計樑本身自重，請計算樑上 C 點處由樑內剪力所誘生之最大剪應力為多少 MPa？



6. 如圖所示，有一長 2 m 之懸臂樑，承受均布負荷 = 3000 N/m 之作用，試求樑最大彎曲張應力？請畫出剪力圖、彎矩圖！

