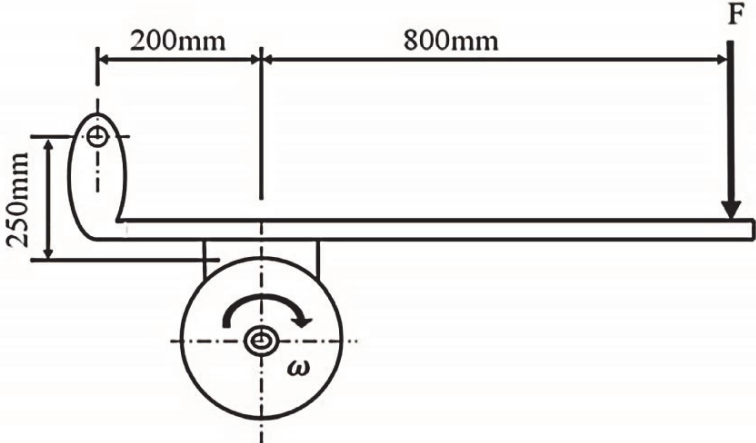
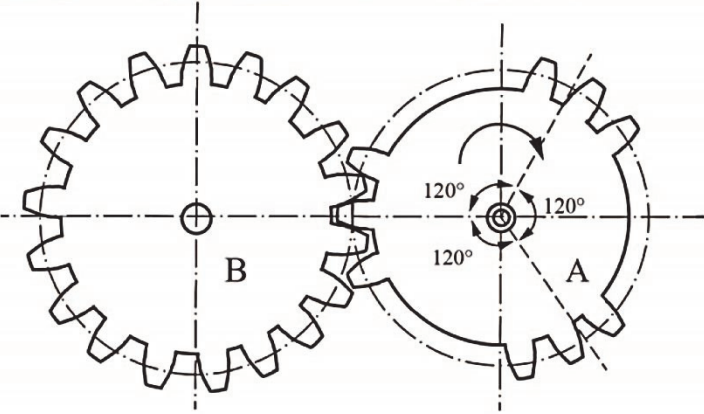


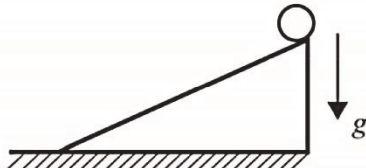
113 年統測試題或答案確認說明

| | |
|---------------|--|
| 考科名稱 | 四技二專-機械群-專業科目(一)-機件原理、機械力學 |
| 試題題號 | 11 |
| 試題內容 (含選項) | <p>11. 一塊狀制動機構如圖(三)所示，制動塊摩擦係數 $\mu = 0.2$，鼓輪轉速 $\omega = 600 \text{ rpm}$，旋轉方向為順時針旋轉，鼓輪半徑 $r = 100 \text{ mm}$，施力 $F = 1000 \text{ N}$，其制動功率為多少 kW？</p>  <p>圖(三)</p> <p>(A) 1.6π (B) 1.8π (C) 2.1π (D) 2.5π</p> |
| 公告答案 | A |
| 確認說明 | <ol style="list-style-type: none"> 依據十二年國民基本教育技術型高級中等學校機械群科課程綱要與 113 學年度四技二專統一入學測驗考試大綱，本題塊狀制動機構屬於制動器的種類及構造範圍，故無超出範圍之虞。 經由國教院審定核可之機件原理教科用書，皆有提及論述與說明本題相關之專有名詞，如摩擦係數、鼓輪轉速與制動功率，且本題塊狀制動機構樣式於審定合格之教科用書中皆有相關呈現，故無圖利特定版本之言。 本題須了解機械力學課綱中各學習內容搭配平面力系、摩擦的知識及部分機件原理摩擦輪的知識，屬融會貫通題目類型。雖對學生而言是不小的挑戰，但並未超過課綱範圍，正好給有能力融會貫通的同學發揮表現的機會。且若未能整合平面系雙軸的分析，而忽略了摩擦力所提供的反時針力矩所求解之數值並未出現故更不會混淆觀念，讓學生在力矩分析上更謹慎而求解 故本題最適當答案為(A)。 |

113 年統測試題或答案確認說明

| | |
|---------------|---|
| 考科名稱 | 四技二專-機械群-專業科目(一)-機件原理、機械力學 |
| 試題題號 | 16 |
| 試題內容 (含選項) | <p>16. 一對間歇正齒輪機構如圖(六)所示，兩輪節圓直徑相同，模數相同，B輪有18齒，主動輪A轉一圈需18秒，從動輪B每一周間歇停止三次，每一次停止多少秒？</p>  <p>圖(六)</p> <p>(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6</p> |
| 公告答案 | B |
| 確認說明 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 題目內容所述「主動輪 A 轉一圈需 18 秒，從動輪 B 每一周間歇停止三次…」，其中，「每一周」字義表示「一周期」亦即主動輪 A 轉一圈，並非指從動輪 B 轉一圈。 2. 又從圖面上即可明顯看出傳動的關係，加上題幹上敘述主動輪旋轉一周從動輪每周間歇停止三次敘述，更清楚是指從動輪被驅動圓周上間歇停止三次，亦無題意不明情形。 3. 從動輪每一次停止多少秒，則為本題作答的關鍵，且從動輪的間歇停止時間是主動輪決定，縱使疑義者認為題意敘述或許有瑕疵與不夠嚴謹，可是從圖形關聯性與相關描述，並不會影響整體答題。 4. 故本題最適當答案為(B)。 |

113 年統測試題或答案確認說明

| | |
|---------------|---|
| 考科名稱 | 四技二專-機械群-專業科目(一)-機件原理、機械力學 |
| 試題題號 | 31 |
| 試題內容 (含選項) | <p>31. 有一圓柱在斜面上從一固定高度靜止釋放，如圖(十五)所示，圓柱與斜面間接觸有二種情況：一為平滑無摩擦；另一為摩擦係數足夠大、接觸點不打滑，圓柱產生滾動前進。則下列敘述何者正確？</p>  <p>圖(十五)</p> <p>(A) 兩種情況下，因為機械能守恆，圓柱皆可以相同時間抵達地面 (B) 平滑無摩擦情況下，因滑動過程無能量損失且無轉動動能，圓柱抵達地面時間較短 (C) 滾動前進情況下，因滾動過程無能量損失且轉動較滑動有加速功能，圓柱抵達地面時間較短 (D) 在平滑無摩擦情況下，若把此圓柱改為較輕材質，因降低運動慣性，可縮短圓柱到達地面的時間</p> |
| 公告答案 | B |
| 確認說明 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本題之內容所涵蓋的物體運動種類包涵直線運動與曲線運動，或平移與轉動，這在所有教材之運動分類中都有涵蓋，各教科書中也有轉動之線速度與加速度等計算內容，旋轉之曲線運動為課綱之項目。 2. 有關轉動動能之觀念與計算公式，在多本教科書中亦都有涵蓋。本題中牽涉到能量不減之觀念，並沒有相關公式之計算需要，並無超出課綱範圍之疑慮(參酌審定版教科書內容為依循)。 3. 本題命題主軸為觀念活用題，探討純滑動及純滾動兩種機械常見之運動情形，因此學生只要具有能量守恆觀念：動能加位能等於常數，即可結合摩擦、滑動動能、轉動動能、位能與機械能不減定律之基本專業知識，透過綜合思維判斷出正確答案，故無超出課綱及測驗範圍疑慮。 4. 故本題最適當答案為(B)。 |