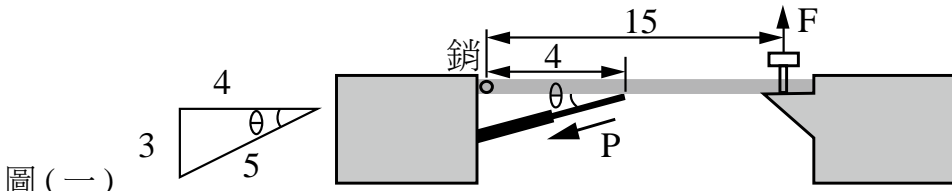


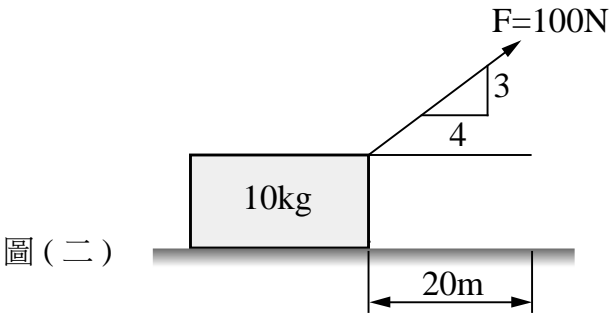
111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：動力機械群)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>1. 下列何者可表現出力的可傳遞性？</p> <p>(A) (B) (C) (D) </p>
學習內容	動機-專-應力-A-f 力的可傳遞性
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以應用力學中力的特性之認識章節命題，由四個選項中的圖示讓學生判斷哪一個選項是屬於力的可傳遞性。 2. 學生必須要了解力的可傳遞性其定義，且必須看懂選項之圖示，才能選出正確的選項。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	D

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>2. 如圖（一）所示，當一扇門在關閉位置時，其門弓器上受力 $P = 50\text{ N}$。若要開啟此門，至少需在門把上施力 F 多少 N？</p>  <p>圖（一）</p> <p>(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10</p>
學習內容	<p>動機-專-應力-B-a 力的分解與合成 動機-專-應力-B-b 自由體圖 動機-專-應力-B-c 力矩與力矩原理</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以應用力學中的力矩與力矩原理命題，學生要能藉由題目圖示的說明計算，在門把上的施力 F 對銷產生的逆時鐘力矩，和門弓器上受力 P 對銷產生的順時鐘力矩達到平衡。 2. 學生除了需要了解力矩原理外，還要能依照圖示分解出 P 的分力、找出圖中適當的力臂長度以及判斷力矩的方向方能計算出答案。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	C

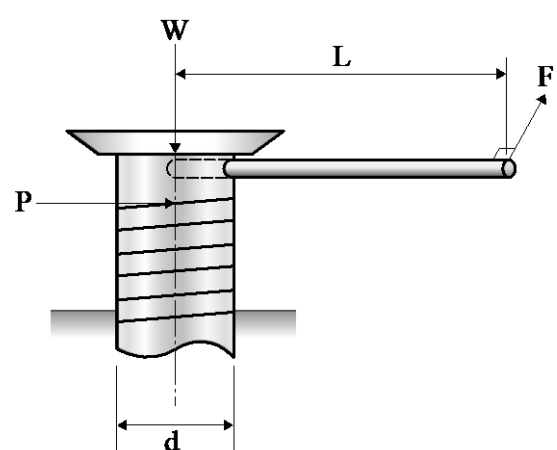
111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：動力機械群)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>3. 如圖(二)所示，一個質量為 10kg 的物體置於摩擦係數 $\mu=0.3$ 的地面上，若施加一個斜上方的力 $F=100\text{N}$ 作用於該物體，使之水平移動 20m，則該系統作功總和為多少焦耳 (J)？(重力加速度 $g=9.8\text{ m/sec}^2$)</p>  <p>圖(二)</p> <p>(A) 1372 (B) 1600 (C) 1960 (D) 2000</p>
學習內容	<p>動機-專-應力-B-a 力的分解與合成 動機-專-應力-B-b 自由體圖 動機-專-應力-F-a 牛頓運動定律 動機-專-應力-G-a 功與能 動機-專-應力-G-b 動能與位能</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以應用力學的功與能單元命題，題目中 F 力讓物體移動所產生的功也減掉摩擦力產生的功就可以得到答案。 2. 學生需要理解應用力學的原理與知識，熟知功與能單元中作功的原理，並由圖式中將力對於地板的反力畫出來進而得知摩擦力，才能計算出系統中的負功，與 F 所做的正功加總即為答案。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試 科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目 名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目 類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	4. 引擎在 2000rpm 時可以產生 150N·m 的輸出扭力，則該引擎的輸出功率為多少 kW ？ (A) 10 (B) 20 (C) 10π (D) 20π
學習 內容	動機-專-應力-G-c 功率與應用
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以應用力學的功與能章節命題，由題目提供的轉速與輸出扭力值，計算出引擎輸出的功率。 2. 學生必須了解應用力學的原理與知識，熟悉功與能單元內轉動功率馬力的公式，進而計算出功率，必須要注意的地方是題目要求的單位是 kW，學生除了會計算功率之外，還要能作單位的換算。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

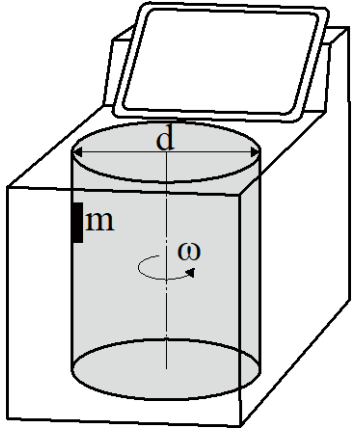
考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>5. 某人欲使用螺旋千斤頂來頂高重物，該螺旋千斤頂之結構如圖（三）所示。若螺旋直徑 d 為 10cm，把手長 L 為 20cm，已知若在螺旋斜面施以 P 的推力，藉由摩擦作用可產生 $10P$ 的向上推力。若欲提升 1200N 的重物 W，則把手末端至少要施以垂直於把手的水平力 F 多少 N？</p> <div style="text-align: center;">  <p>圖（三）</p> </div> <p>(A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50</p>
學習內容	<p>動機-專-應力-B-c 力矩與力矩原理 動機-專-應力-C-b 摩擦應用，如：在機械上的運用、煞車來令片之摩擦、離合器片之摩擦、撓性皮帶輪之傳輸力</p>

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 本題是以應用力學的摩擦章節命題，再結合同平面力系力偶與力矩原理，多方面的應用題目，兩個單元結合衍生出千斤頂倍力的作用。2. 學生需理解應用力學的原理與知識，熟悉摩擦單元裡所學的摩擦定律，並將其應用在螺旋斜面的應用層面，進而從中分析與系統思考探索物體受力作用時，所產生之物理現象。3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

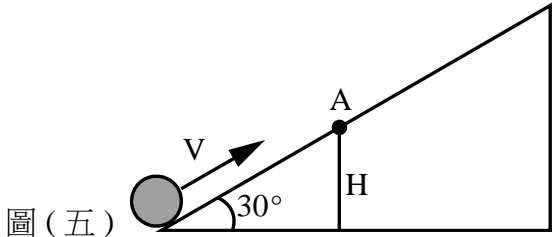
考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>6. 某一測試車輛進入直徑為 100 m 的圓形跑道，繞了 6 圈共耗時 75 sec，則其平均速率約為多少 km / hr？</p> <p>(A) 0 (B) 60 (C) 90 (D) 120</p>
學習內容	動機-專-應力-D-b 速度與加速度
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以應用力學直線運動章節命題，題目提供圓形跑道的直徑、行經的圈數及時間，進而求得平均的速率。 2. 學生必須理解速度與加速度的原理與知識，熟悉直線運動單元裡平均速率的定義，並將其應用在真實的生活情境，進而從中分析物體運動時，所產生之物理現象。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

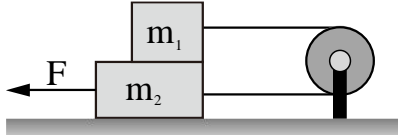
考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：動力機械群)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>7. 如圖(四)所示，有一脫水機其內部有一直徑為 d 之圓桶狀脫水槽。若有一物體在脫水過程中貼於壁面，且經完全脫水後質量為 m，該物體與桶壁間的摩擦係數為 μ，重力加速度為 g，則該圓桶狀脫水槽繞中心轉軸轉動之角速度 ω 降為多少以下時，恰使該物體滑離脫水槽壁面？</p> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">  <p style="text-align: center;">圖(四)</p> </div> <p>(A) $\frac{\mu g}{d}$</p> <p>(B) $\frac{\sqrt{2}\mu g}{d}$</p> <p>(C) $\frac{2g}{\mu d}$</p> <p>(D) $\sqrt{\frac{2g}{\mu d}}$</p>
學習內容	<p>動機-專-應力-B-e 同平面各種力系之合成及平衡</p> <p>動機-專-應力-C-a 摩擦的特性，如：摩擦的種類、摩擦定律、摩擦角與靜止角、滑動摩擦與滾動摩擦</p> <p>動機-專-應力-E-b 切線加速度與法線加速度</p> <p>動機-專-應力-F-c 向心力與離心力</p>

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 本題應用到的單元非常廣泛，有同平面力系、摩擦、曲線運動及動力學基本定律及應用，脫水機中心轉動的角速度帶動衣物產生的離心力，此離心力會對桶壁產生反作用力再計算出摩擦力與衣服脫乾後的重力平衡，方可求出不讓衣物落下的角速度。2. 學生需理解力學的原理與知識，熟悉同平面力系、摩擦、曲線運動及動力學基本定律及應用，並將其應用在真實的生活情境，進而從中分析與系統思考探索物體受力作用時，所產生之物理現象。3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	D

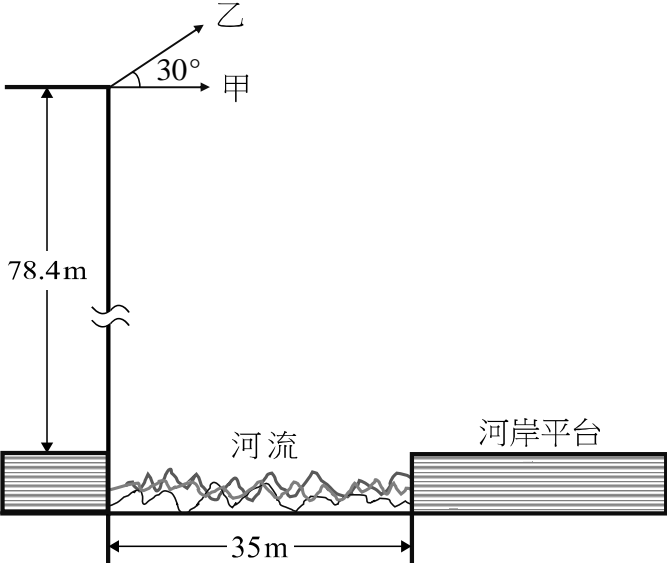
111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>8. 如圖（五）所示，有一物體自傾斜角 30° 的光滑斜面底部以初速度 V 沿斜面往上推。若經過 2 秒時通過 A 點後持續往上運動，然後再經過 12 秒又再度經過 A 點，則 A 點所在的高度 H 為多少 m？（重力加速度 $g = 9.8 \text{ m/sec}^2$）</p>  <p>圖（五）</p> <p>(A) 34.3 (B) 57.8 (C) 68.6 (D) 78.4</p>
學習內容	<p>動機-專-應力-D-b 速度與加速度 動機-專-應力-D-c 自由落體及垂直拋體運動</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以應用力學的直線運動章節命題，由題目提供兩個時間點可以計算出位移的長度，再由球體運動的角度計算出所在高度。 2. 學生需理解應用力學的原理與知識，熟悉摩擦單元裡所學的直線運動，並將其應用在真實的生活情境，進而從中分析與系統思考探索物體運動時，所產生之物理現象。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>9. 如圖(六)所示，兩個鐵塊受一條繩索的牽引，鐵塊 m_1 質量為 5 kg，鐵塊 m_2 質量為 10 kg，鐵塊 m_1、m_2 間的摩擦係數 $\mu_1 = 0.3$，鐵塊 m_2 與地面間的摩擦係數 $\mu_2 = 0.3$。若鐵塊 m_2 受到一個 $F = 90 \text{ N}$ 的力向左移動，且不考慮繩索重量與滑輪的摩擦力，則鐵塊 m_2 的加速度為多少 m/sec^2？（重力加速度 $g = 9.8 \text{ m/sec}^2$）</p> <div style="text-align: right;">  <p>圖(六)</p> </div> <p>(A) 1.1 (B) 2.2 (C) 3.3 (D) 4.4</p>
學習內容	<p>動機-專-應力-B-b 自由體圖 動機-專-應力-C-a 摩擦的特性，如：摩擦的種類、摩擦定律、摩擦角與靜止角、滑動摩擦與滾動摩擦 動機-專-應力-C-b 摩擦應用，如：在機械上的運用、煞車來令片之摩擦、離合器片之摩擦、撓性皮帶輪之傳輸力 動機-專-應力-F-b 滑輪</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以應用力學的摩擦章節命題，先給定兩個鐵塊受一條繩索的牽引情境，再提供兩個鐵塊的質量、摩擦係數等條件，讓學生計算直線運動中的加速度。 2. 學生需理解應用力學的原理與知識，熟悉摩擦的特性單元裡所學的摩擦定律，並將其應用在真實的生活情境，進而從中分析與系統思考探索物體受力作用時，所產生之物理現象。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：動力機械群)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>10. 如圖(七)所示，某人在高度 78.4 m 的高台上對某物體分別以甲方式的水平拋射及乙方式仰角 30° 的斜向拋射，往 35 m 的河寬進行拋擲。若甲、乙兩種拋射方式的初速度皆為 9.8 m/sec，則下列敘述何者正確？(重力加速度 $g = 9.8 \text{ m/sec}^2$，$\sin 30^\circ = 0.5$，$\cos 30^\circ = 0.866$)</p>  <p>圖(七)</p> <p>(A) 只有甲方式可將物體拋擲到河岸平台 (B) 只有乙方式可將物體拋擲到河岸平台 (C) 甲乙兩種方式皆可將物體拋擲到河岸平台 (D) 甲乙兩種方式皆無法將物體拋擲到河岸平台</p>
學習內容	動機-專-應力-E-c 拋體運動

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 本題是以應用力學曲線運動章節命題，題目給出兩種不同的拋射角度，讓學生計算出兩種狀況拋體水平位移的距離是否比河的寬度還要長，再經由結果去對四個選項做判斷。2. 學生必須理解應用力學的原理與知識，了解拋體運動的運動方式及計算方法，並計算拋射角度對於水平位移的影響，進而判斷兩者是否能到達河岸。3. 學生應具備能將所學之知識應用於日常生活及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>11. 引擎冷卻系統中如有水垢，則最容易產生下列何種現象？</p> <p>(A) 冷卻循環不良 (B) 引擎燃燒室溫度下降 (C) 冷卻液洩漏 (D) 機件腐蝕</p>
學習內容	<p>動機-專-引擎-E-a 冷卻系統的功能與種類 動機-專-引擎-E-d 冷卻液與添加劑</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理的冷卻系統章節命題，以冷卻系統中如有水垢會遇到最容易產生的現象做為選項，學生從中思考並選出最適切的答案。 2. 學生必須理解冷卻系統中的知識原理，並由各選項中的表徵，推導其原因是否與題目中的關鍵詞”水垢”是否相關聯。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於冷卻系統檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>12. 輪胎螺栓鎖緊扭力規範值為 10 kgf - m，現有扭力扳手單位為 N - m，下列何者為正確鎖緊扭力？</p> <p>(A) 9.8 N - m (B) 98 N - m (C) 150 N - m (D) 172 N - m</p>
學習內容	動機-專-引擎-G-a 基本單位與換算
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理基本單位與換算單元命題，給學生各選項的數值，利用原本題目給的數值計算出正確的鎖緊扭力。 2. 學生必須知道基本的單位換算 $1 \text{ kgf-m} = 9.8 \text{ N-m}$，再加上基本的乘法計算出數值。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於扭力扳手的使用及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>13. 有關四行程汽油引擎作動原理的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 活塞在汽缸中往復移動，曲軸旋轉 360 度，完成一次循環</p> <p>(B) OHV 引擎其控制氣門之凸輪軸係裝在汽缸蓋上</p> <p>(C) 汽缸上、下死點間之活塞位移容積稱為燃燒室容積</p> <p>(D) 進氣門早開晚關之主要目的是讓充分的混合氣進入汽缸中</p>
學習內容	<p>動機-專-引擎-A-b 內燃機的循環</p> <p>動機-專-引擎-A-c 往復式活塞引擎之分類</p> <p>動機-專-引擎-A-d 往復式活塞引擎工作原理</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以四行程汽油引擎工作原理命題，選項中敘述曲軸旋轉的角度、凸輪軸的位置、燃燒室容積的定義及進氣門早開晚關的目的，讓學生透過習得的知識判斷正確性。 2. 學生必須要理解汽油引擎的工作原理、由汽門位置分類的各式引擎形式以及引擎內部相關名詞的定義，藉由這些基本知識做選項的判斷。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於引擎原理常識中及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	D

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>14. 有關引擎排放汙染防制裝置的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) EGR 系統主要用以減少引擎運轉時所產生的粒狀汙染物</p> <p>(B) PCV 系統主要用以減少引擎運轉時所產生的 CO 氣體</p> <p>(C) EEC 系統主要用以回收燃料系統中逸散的 HC 氣體</p> <p>(D) 氧化觸媒轉換器主要用以減少排氣中 NO_x 氣體</p>
學習內容	動機-專-引擎-H-b 車輛排放汙染氣體的控制方法與對策
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理的車輛排放汙染氣體之控制系統章節命題，學生需要了解各控制系統相對應可減少排放的汙染氣體，才能對題目的選項做出判斷。 2. 學生需要對該章節中各種抑制排氣汙染控制系統作用原理全盤了解，以及各控制系統所對應到可減少的汙染源。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於車輛排放汙染及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	C

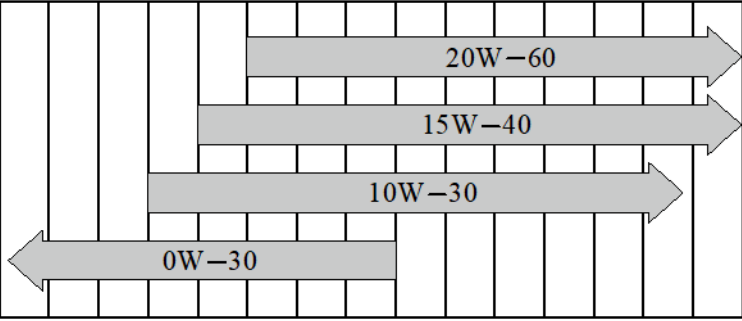
111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>15. 有關汽油引擎點火系統功用的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 引擎將吸入之混合氣經壓縮行程推至上死點以後，然後點火系統產生高壓電讓火星塞跳火，點燃混合氣，高溫氣體推動活塞而產生動力</p> <p>(B) 為了能充分發揮燃料燃燒後之爆炸推力，混合氣必須控制在活塞剛過上死點 20°產生做大推力</p> <p>(C) 混合氣燃燒時間約 3 ms，點火系統根據引擎轉速變化，適時調整點火正時，當轉速愈快時，點火正時應愈提前</p> <p>(D) 汽油引擎利用火星塞點燃混合氣而產生動力，該引擎依點火方式分類，可稱為 CI 引擎</p>
學習內容	<p>動機-專-引擎-A-c 往復式活塞引擎之分類</p> <p>動機-專-引擎-C-a 燃料與燃燒</p> <p>動機-專-引擎-F-a 點火系統</p> <p>動機-專-引擎-F-c 電子式點火系統</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理中的點火系統及往復式活塞引擎分類的單元命題，經由各選項的敘述，給學生經過思考後做出正確的選擇。 2. 學生必須對引擎燃燒的原理及點火系統的點火時間理解，才能做出選項對錯的判斷；最後一個選項出題範圍在往復式活塞引擎的分類，學生需要知道 SI 及 CI 引擎代表的意思，就能判斷出 D 選項的對錯。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於汽油引擎點火系統及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>16. 有關點火系統的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 火星塞間隙愈大，跳火電壓愈高</p> <p>(B) 可以使用鋼尺量測火星塞間隙</p> <p>(C) 接點式點火系統加裝外電阻，其作用是低速時限制電流進入點火線圈</p> <p>(D) 冷式火星塞之中央電極散熱路徑短，散熱快，適合用於燃燒室溫度較高之引擎</p>
學習內容	<p>動機-專-引擎-F-a 點火系統</p> <p>動機-專-引擎-F-b 接點式點火系統</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理中點火系統章節命題，透過題目及選項的敘述，讓學生判斷點火系統中相關元件的工作原理及量測方式。 2. 學生需要理解點火系統中每個元件的工作原理及功用，並透過學習到的原理應用在實務上會遇到的真實狀況。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於點火系統及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>17. 如圖（八）所示，有關機油的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？</p>  <p style="text-align: center;">圖（八）^{°C} -29 -18 -7 4 16 27 38 49</p> <p>(A) 圖中橫座標為引擎工作溫度 (B) 10 W - 30 為 SAE 黏度等級分類 (C) 以 10 W - 30 為例，10 代表低溫下測試的黏度等級 (D) 圖中機油皆為複級機油</p>
學習內容	<p>動機-專-引擎-D-a 潤滑油的功能與性質</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理中的潤滑系統章節命題，以美國汽車工程協會 SAE 機油等級中的代號作為指引，在選項中提出代號的解析及數字代表的等級，讓學生從中判斷敘述的正確性。 2. 學生需理解美國汽車工程協會 SAE 機油等級的區分，並能判斷代號代表的等級及種類。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於潤滑系統及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	<p>A</p>

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>18. 有關 ACEA 中 A 3/B 3/C 3 等級機油標示的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) C 標示表適用重型柴油引擎 (B) A 標示表適用汽油引擎 (C) B 標示表適用輕型柴油引擎 (D) 阿拉伯數字愈大表示機油等級愈高</p>
學習內容	動機-專-引擎-D-a 潤滑油的功能與性質
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理中的潤滑系統章節命題，以歐盟 ACEA 機油等級中的代號作為指引，在選項中提出代號的解析及數字代表的等級，讓學生從中判斷敘述的正確性。 2. 學生需理解歐盟 ACEA 潤滑油等級的區分，並能判斷代號代表的等級及種類。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於潤滑系統及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

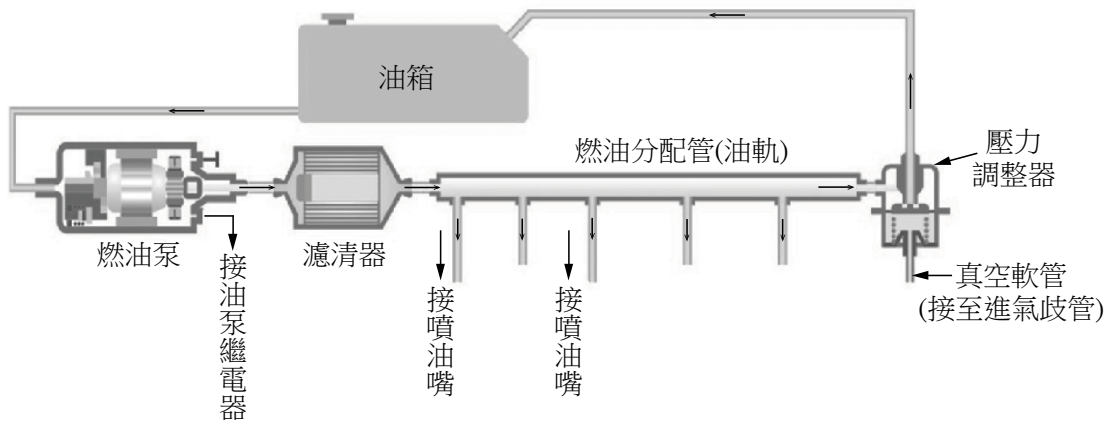
111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>19. 共軌柴油引擎係依靠下列哪一選項以減少柴油碳微粒排放？</p> <p>(A) 柴油碳微粒過濾器 (B) 選擇性觸媒轉化器 (C) 廢氣再循環裝置 (D) 車用尿素水溶液</p>
學習內容	動機-專-引擎-I-a 柴油引擎
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理的柴油引擎單元命題，題目給學生”減少柴油碳微粒排放”這個關鍵詞，使學生可以連結到該章節裡柴油環保技術各式元件的特性。 2. 學生需理解共軌柴油引擎中柴油環保技術各式元件的特性，例如柴油碳微粒過濾器減少排碳量、選擇性觸媒轉化器減少 NO_x、廢氣再循環裝置減少 NO_x、車用尿素水溶液減少 NO_x。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於柴油引擎及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>20. 渦輪噴射引擎（turbojet engine），主要構造有 A：壓縮機、B：燃燒室、C：渦輪及 D：排氣噴嘴，有關渦輪噴射引擎發動時，氣體流動順序的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) D → C → B → A (B) A → B → C → D (C) A → C → B → D (D) B → C → D → A</p>
學習內容	動機-專-引擎-I-b 渦輪噴射引擎
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題透過引擎原理的渦輪噴射引擎單元命題，把主要的構造名稱冠上英文代號，提問當渦輪噴射引擎發動時氣體流經主要構造的順序為何，以英文代號排列之。 2. 學生只要理解燃氣渦輪引擎之工作原理，就得以了解氣體流動的順序。 3. 學生應具備能將所學之知識應用於渦輪噴射引擎及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：動力機械群)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>▲閱讀下文，回答第 21-22 題 汽油噴射引擎其燃料系統如圖 (九) 所示，請回答下列問題：</p>  <p>圖 (九)</p> <p>21. 有關管路上之壓力調節器功能的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 壓力調節器上之真空軟管拔掉，燃油壓力會降低 (B) 噴油嘴阻塞愈嚴重，燃油壓力會愈高 (C) 引擎瞬間加速時，燃油壓力會升高 (D) 壓力調節器上之真空軟管若發生洩漏現象，燃油壓力不會受影響</p>
學習內容	動機-專-引擎-C-c 噴射系統之分類、構造與作用原理

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 本題是以引擎原理的汽油引擎燃料系統章節命題，先提供汽油噴射引擎其燃料系統流程圖，再提問燃油管路上之壓力調節器功能的作用敘述。2. 學生需理解汽油噴射引擎燃料系統的原理與知識，熟悉燃油管路上之壓力調節器的功能，並將其應用在真實的汽油引擎檢修情境，進而從中分析與系統思考探索當壓力調節器遇到異常狀況時，所可能產生之各種故障現象。3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於噴射引擎燃料系統及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：動力機械群)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>▲閱讀下文，回答第 21-22 題</p> <p>汽油噴射引擎其燃料系統如圖(九)所示，請回答下列問題：</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>圖(九)</p> <p>22. 在濾清器出口端另增接燃油壓力錶，然後發動引擎，若壓力錶顯示燃油壓力太低，則下列哪一項零組件故障因素最<u>不可能</u>發生？</p> <p>(A) 汽油濾清器阻塞</p> <p>(B) 汽油泵供油壓力不足</p> <p>(C) 壓力調節器內彈簧彈力降低</p> <p>(D) 噴油嘴阻塞</p>
學習內容	動機-專-引擎-C-c 噴射系統之分類、構造與作用原理

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 本題是以引擎原理的汽油引擎燃料系統章節命題，先給汽油噴射引擎其燃料系統流程圖，再提問於濾清器出口端增接燃油壓力錶，然後發動引擎觀察壓力錶顯示之燃油壓力變化與可能故障原因分析。2. 學生需理解汽油噴射引擎燃料系統的原理與知識，熟悉引擎發動中可能造成燃油管路上濾清器出口端壓力異常之故障因素，並將其應用在真實的汽油引擎檢修情境，進而從中分析與系統思考探索當燃油管路上濾清器出口端壓力異常時，所可能產生之各種故障現象。3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於噴射引擎燃料系統檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	D

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>23. 有關液壓式汽門舉桿的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 液壓式汽門舉桿，使用自動變速箱油增加密合度</p> <p>(B) 凸輪舉升時，舉桿內單向閥打開引入機油，開啟汽門</p> <p>(C) 雙頂上凸輪式(DOHC)可直接用凸輪推動液壓舉桿打開汽門</p> <p>(D) 頂上汽門式(OHV)可直接用凸輪推動液壓舉桿打開汽門</p>
學習內容	動機-專-引擎-B-d 汽門機構
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理的引擎本體的構造及功用章節命題，以汽門機構中的液壓式汽門舉桿作用原理為主軸，提問其作用原理、作用方式與控制應用。 2. 學生需理解汽門機構中的液壓式汽門舉桿的作用原理，並熟悉各種不同類型之汽門控制方式，並將其應用在真實的汽門機構檢修情境，進而從中分析與系統思考探索當液壓式汽門舉桿發生異常狀況時，所可能產生之各種故障現象。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於汽門機構檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>24. 有關不同廠牌及規格之引擎性能的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 每單位排氣量之制動馬力值愈小，引擎性能愈佳</p> <p>(B) 每單位制動馬力之引擎重量值愈小，引擎性能愈佳</p> <p>(C) 制動平均有效壓力值愈小，引擎性能愈佳</p> <p>(D) 燃料消耗率值愈大，引擎愈省油</p>
學習內容	<p>動機-專-引擎-G-b 引擎排汽量與壓縮比</p> <p>動機-專-引擎-G-c 引擎馬力與扭力</p> <p>動機-專-引擎-G-d 引擎效率及引擎燃料消耗率</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理的引擎性能與計算章節命題，以不同廠牌及規格之引擎性能敘述進行討論，提問其論述是否正確性。 2. 學生需理解引擎性能數據的意義，例如：馬力、引擎效率及引擎燃料消耗率等，並將其應用在真實的引擎性能規格定義和比較上。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於引擎設計規格比較及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>25. 如圖(十)所示，某一線列式六缸四行程汽油引擎，進氣門早開 5 度、晚關 30 度，排氣門早開 40 度、晚關 10 度，氣門重疊角度為 a，動力重疊角度為 b，則 a 與 b 各為多少度？</p> <div style="text-align: center;"> <p>圖(十)</p> </div> <p>(A) $a = 15^\circ$, $b = 20^\circ$ (B) $a = 15^\circ$, $b = 30^\circ$ (C) $a = 35^\circ$, $b = 20^\circ$ (D) $a = 25^\circ$, $b = 30^\circ$</p>
學習內容	動機-專-引擎-A-d 往復式活塞引擎工作原理
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以引擎原理的熱機與內燃機之認識章節命題，以四行程往復式活塞引擎工作原理進行討論，提問如何計算氣門重疊角度與動力重疊角度。 2. 學生需理解用以表示四行程往復式活塞引擎工作原理的汽門正時圖，並熟悉氣門重疊與動力重疊所代表的意義，並將其應用在真實的引擎性能檢修情境，進而從中分析與系統思考探索當氣門重疊角度與動力重疊角度不符合廠家規範時，所可能產生之各種故障現象。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於引擎性能檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>26. 傳動軸的前端裝有下列哪一零組件，以因應車輛行駛時路面凹凸不平，所造成傳動線長度的變化？</p> <p>(A) 液壓接頭 (B) 萬向接頭 (C) 滑動接頭 (D) 快速接頭</p>
學習內容	動機-專-底盤-B-c 驅動機構、最終減速機構及差速器
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的傳動系統章節命題，以驅動機構作用原理為主軸，提問其當車輛行駛時路面凹凸不平傳動軸之作用變化。 2. 學生需理解驅動機構中的傳動軸功用與作用原理，並熟悉各種不同作用變化，並將其應用在真實的車輛行駛時所遇到的各種路面情境，進而從中分析與系統思考探索當傳動軸各主件損壞時，所可能產生之各種故障現象。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於驅動機構檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>27. 下列何種狀況會使差速器產生左右輪差速的作用？</p> <p>(A) 車輛轉彎時 (B) 左右兩輪阻力相同時 (C) 直線行駛時 (D) 超速傳動時</p>
學習內容	動機-專-底盤-B-c 驅動機構、最終減速機構及差速器
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的傳動系統章節命題，以最終減速機構及差速器作用原理為主軸，提問車輛行駛時在何種狀況下會讓差速器產生左右輪差速的作用。 2. 學生需理解傳動系統中的差速器功用與作用原理，並熟悉各種不同作用變化，並將其應用在真實的車輛直行與轉彎行駛時，差速器內部結構作用原理與動力傳遞路徑的差異，進而從中分析與系統思考探索當差速器損壞時，所可能產生之各種故障現象。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於差速器檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

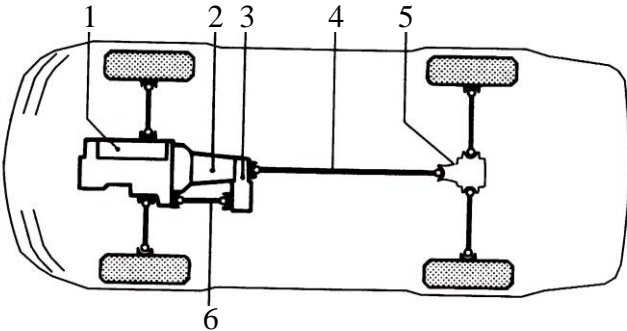
111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>28. 有關整體式懸吊系統與獨立式懸吊系統特性之敘述，下列何者錯誤？</p> <p>(A) 整體式懸吊系統一般使用於大型車輛，係將左右兩輪裝置於同一軸上</p> <p>(B) 整體式懸吊系統結構複雜，故障較多，維修不易</p> <p>(C) 獨立式懸吊系統當車輛於不平路面行駛時，左右兩輪能各自獨立跳動</p> <p>(D) 獨立式懸吊系統於高速行駛時車身穩定性較佳</p>
學習內容	<p>動機-專-底盤-C-a 懸吊系統功能及基本零組件</p> <p>動機-專-底盤-C-b 整體式、獨立式及其他特殊懸吊系統</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的懸吊系統章節命題，以各種懸吊系統類型的結構、主要特性與應用為主軸，提問整體式懸吊系統與獨立式懸吊系統的特性差異。 2. 學生需理解懸吊系統中的整體式懸吊系統與獨立式懸吊系統結構、功能與作用原理等，並熟悉各種型式的懸吊系統其不同作用特性，並將其應用在真實的車輛行駛時各種懸吊系統內部結構的作用原理與特性，進而從中分析與系統思考探索依車輛實際載運需求與行駛路況需求，如何選用適合的懸吊系統類型。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於懸吊系統檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試 科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目 名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目 類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	29. 煞車時，當車速為 40 km/h、輪速為 32 km/h，其車輪滑移率（打滑率）為多少 % ？ (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
學習 內容	動機-專-底盤-F-d 防鎖死煞車系統及其他煞車系統
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的煞車系統章節命題，以煞車系統原理及作用為主軸，提問如何計算車輛煞車時的車輪滑移率(打滑率)。 2. 學生需理解煞車系統中的車輪滑移率(打滑率)的計算方式，並將其應用在真實的車輛行駛煞車現象中，進而從中分析與系統思考探索煞車時車輪滑移率(打滑率)對車輛煞車時的影響。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於煞車系統設計及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：動力機械群)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>30. 如圖(十一)所示，有關汽車傳動系統的敘述，下列何者正確？</p>  <p style="text-align: center;">圖(十一)</p> <p>(A) 1 為聯合傳動器 (transaxle) (B) 2 為變速箱 (transmission) (C) 4 為連接前差速器之驅動軸 (driveshaft to front differential) (D) 5 為加力箱 (transfer case)</p>
學習內容	<p>動機-專-底盤-B-a 離合器 動機-專-底盤-B-b 手動變速箱、自動變速箱及無段變速系統 動機-專-底盤-B-c 驅動機構、最終減速機構及差速器 動機-專-底盤-B-d 後軸總成</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的傳動系統章節命題，以認識傳動系統各主件名稱與安裝位置為主軸，由題中車輛傳動系統主結構位置圖，選出正確對應的位置與名稱。 2. 學生需理解傳動系統中的各主件名稱與安裝位置，並瞭解其動力傳遞順序，並將其應用在真實的車輛行駛時傳動系統動力傳遞路徑，進而從中分析與系統思考探索當車輛行駛發生異常時，會是何項動力傳動件產生的故障現象。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於傳動系統檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>31. 小客車轉向機構為齒桿與小齒輪式其轉向減速比為 18 : 1，若方向盤由左至右最大旋轉圈數為 3 圈，則前輪最多可以轉動多少角度？</p> <p>(A) 40 度 (B) 60 度 (C) 100 度 (D) 180 度</p>
學習內容	動機-專-底盤-D-b 轉向系統構造及基本零組件
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的轉向系統章節命題，以轉向原理與轉向系統構造為主軸，提問方向盤轉向與前輪轉動之相對角度如何計算。 2. 學生需理解轉向系統中的轉向機構基本構造，並將其應用在真實的車輛轉向現象中，進而從中分析與系統思考探索轉向減速比對車輛方向盤轉向與前輪轉動之相對角度的影響。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於轉向系統設計及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>32. 有關一般小型車輛其車輪定位前束的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 車輛轉彎時，使內側車輪產生自動轉正力矩</p> <p>(B) 車輛轉彎時，使外側車輪產生自動轉正力矩</p> <p>(C) 車輛直線行駛時，使左右兩車輪前端自動往外等距移動</p> <p>(D) 車輛直線行駛時，使左右兩車輪後端自動往外等距移動</p>
學習內容	<p>動機-專-底盤-D-a 轉向原理</p> <p>動機-專-底盤-D-e 車輪定位</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的轉向系統章節命題，以轉向原理與車輪定位為主軸，提問車輪定位對於車輛直線行駛與轉彎行駛之影響。 2. 學生需理解轉向系統中的轉向原理與車輪定位，並將其應用在真實的汽車車輪定位實施中，進而從中分析與系統思考探索車輪定位對車輛行駛的穩定性之影響。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於車輪定位檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試 科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目 名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目 類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>33. 有關車輪換位的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 使用單導向輪胎之車輛，輪胎不能左右換位</p> <p>(B) 若車輛配有備胎，備胎一般會先換至右前輪</p> <p>(C) 使用輻射層輪胎 (radial tire) 之車輛，輪胎可以前後左右換位，不能前後換位</p> <p>(D) 車輪因驅動輪位置、前輪定位不良等原因需要定期換位，一般約 1000 km 換位一次</p>
學習 內容	<p>動機-專-底盤-E-a 輪胎及輪圈功能與構造</p> <p>動機-專-底盤-E-b 輪胎種類與規格</p> <p>動機-專-底盤-E-c 車輪平衡</p>
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的車輪章節命題，以輪胎種類、車輪檢查與車輪換位為主軸，提問汽車廠家對於車輪換位之保養檢查規範。 2. 學生需理解車輪系統中的車輪檢查與車輪換位，並將其應用在真實的汽車車輪換位實施中，進而從中分析與系統思考探索車輪換位對輪胎壽命與車輛行駛的安全性之影響。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於車輪檢查與車輪換位及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	A

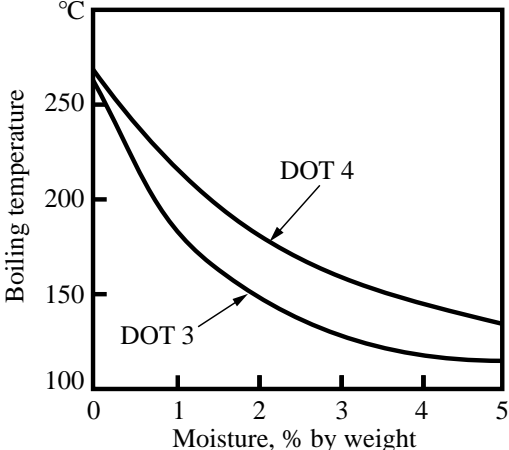
111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試 科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目 名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目 類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>34. 有關小型車自動變速箱的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 變速箱內油泵的動力係由變速箱輸出軸提供</p> <p>(B) 一般使用釋放叉及釋放槓桿機構以控制換檔</p> <p>(C) 一般變速箱內所使用的離合器片為單片且乾式，避免液壓油髒污</p> <p>(D) 藉由閥體總成控制液壓油傳送至離合器或制動帶以控制行星齒輪組的作用</p>
學習 內容	動機-專-底盤-B-b 手動變速箱、自動變速箱及無段變速系統
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的傳動系統章節命題，以認識小型車自動變速箱為主軸，提問自動變速箱結構中各元件的作用原理與方式。 2. 學生需理解傳動系統中的自動變速箱內部結構與作用原理，並瞭解其控制油路與作用方式，並將其應用在真實的車輛行駛時自動變速箱的作用機制，進而從中分析與系統思考探索當小型車自動變速箱發生損壞時，所可能產生的各種故障現象。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於自動變速箱檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	D

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

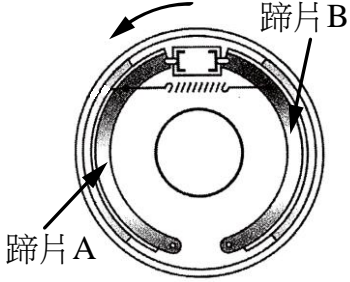
考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>35. 軌道車輛於非鋼輪系統中採用膠輪做為車輪，下列敘述何者<u>不是</u>其優點？</p> <p>(A) 車輛行走時，膠輪轉動噪音較採用鋼輪為低</p> <p>(B) 行走時，車輛可以有較高的加速度及減速度</p> <p>(C) 膠輪因行走的軌道有別於傳統鋼輪，抓地能力較強，車輛可輕易爬行較陡峭的斜坡</p> <p>(D) 膠輪與行走軌道有較大之摩擦力，行駛時會有部分能量消耗而轉換成熱能</p>
學習內容	動機-專-底盤-H-c 軌道車輛底盤原理
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的其他底盤系統章節命題，以認識軌道車輛為主軸，提問軌道車輛選用膠輪做為車輪之理由。 2. 學生需理解其他底盤系統中的軌道車輛底盤原理，瞭解非鋼輪系統中採用膠輪做為車輪之理由，並將其應用在真實的軌道車輛的車輪選用，進而從中分析與系統思考探索當軌道車輛之車輪發生異常時，所可能會產生的各種故障現象。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於軌道車輛車輪檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	D

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：動力機械群)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>36. 如圖(十二)所示(縱座標為沸點, 橫座標為含水量), 有關 DOT 4 與 DOT 3 煞車油之敘述, 下列何者正確?</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p style="text-align: center;">圖(十二)</p> <p>(A) 兩煞車油不可以混用 (B) 兩煞車油相同含水量時, DOT 4 之沸點較低 (C) 濕沸點係指煞車油在含水量 0% 時之沸點 (D) 煞車油隨使用時間增加, 沸點亦隨之降低, 因此須定期更換</p>
學習內容	動機-專-底盤-F-a 煞車系統原理及作用

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 本題是以底盤原理的煞車系統章節命題，以煞車系統原理及作用為主軸，提問煞車油 DOT 4 與 DOT 3 的差異性。2. 學生需理解煞車系統中的煞車系統原理及作用，並將其應用在真實的車輛行駛中的煞車作用現象，進而從題目圖表分析與系統思考探索當煞車時煞車油 DOT 4 與 DOT 的優劣及對煞車性能的影響。3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於煞車油檢查及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考 答案	D

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>37. 如圖(十三)所示配備鼓式煞車之汽車，依箭頭方向向前行駛，下列敘述何者正確？</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p style="text-align: center;">圖(十三)</p> <p>(A) 蹄片 A 與蹄片 B 都有自動煞緊作用 (B) 蹄片 A 有自動煞緊作用 (C) 正常使用下蹄片 B 磨耗程度較嚴重 (D) 蹄片 A 側之分泵內徑較蹄片 B 側之分泵內徑大</p>
學習內容	動機-專-底盤-F-b 鼓式煞車及碟式煞車系統
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的煞車系統章節命題，以鼓式煞車系統原理及作用為主軸，提問鼓式煞車的作用特性。 2. 學生需理解煞車系統中的鼓式煞車系統原理及作用，並將其應用在真實的車輛行駛中的鼓式煞車作用現象，進而從中分析與系統思考探索鼓式煞車的作用特性及對煞車性能的影響。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於鼓式煞車系統及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	B

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	38. 有關車輛用的無段變速箱 (CVT) 的敘述，下列何者正確？ (A) 動力接合機構可採用電磁式離合器或液體扭力變換接合器 (B) 藉由改變主動帶輪與被動帶輪之間的距離，改變輸出扭力及轉速 (C) 藉由液壓改變行星齒輪組的有效半徑改變速比，達到無段變速之目的 (D) 車輛行駛間，透過改變鋼帶總長度改變速比，達到無段變速之目的
學習內容	動機-專-底盤-B-b 手動變速箱、自動變速箱及無段變速系統
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的傳動系統章節命題，以無段變速系統作用原理為主軸，提問車輛無段變速箱的作用與控制方式。 2. 學生需理解傳動系統中的無段變速系統作用原理，並熟悉無段變速箱各種不同作用變化，並將其應用在真實的車輛行駛時無段變速箱內部結構的作用原理與動力傳遞路徑，進而從中分析與系統思考探索當無段變速箱零內部主件損壞時，所可能會產生之各種故障現象。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於無段變速箱檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>39. 依據阿克曼原理，有關小型車輛轉向的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 迴轉半徑保持不變下，軸距越長的車輛所需的轉向角度越小</p> <p>(B) 車輛轉彎時，內、外側車輪轉向角度相同，以便順利轉彎</p> <p>(C) 車輛轉彎時，四個車輪移動的瞬時中心交會在後軸中心延長線上</p> <p>(D) 車輛轉彎時，四個車輪若同時採滾動與滑動混合方式前進，可以降低行駛阻力</p>
學習內容	動機-專-底盤-D-a 轉向原理
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的轉向系統章節命題，以阿克曼轉向原理為主軸，提問小型車輛轉向時對於迴轉半徑、轉向角等之改變為何。 2. 學生需理解轉向系統中的阿克曼轉向原理，並將其應用在真實的小型車輛轉向中，進而從中分析與系統思考探索阿克曼轉向原理對車輛轉向的重要性與影響。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於轉向系統檢修及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	C

111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：動力機械群）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>40. 下列哪一系統功能係偵測車身傾角及四輪轉速，將各車輪煞車液壓自動調節至最恰當的比例，可以防止出現甩尾和側移，並發揮最大煞車效果？</p> <p>(A) 電子煞車力分配系統（EBD） (B) 防鎖死煞車系統（ABS） (C) 循跡控制系統（TCS） (D) 煞車優先系統（BOS）</p>
學習內容	<p>動機-專-底盤-F-d 防鎖死煞車系統及其他煞車系統 動機-專-底盤-G-a 車身穩定系統</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題是以底盤原理的煞車系統和底盤電器控制系統章節命題，以防鎖死煞車系統及其他煞車系統原理及作用為主軸，提問電子煞車力分配系統（EBD）的作用特性。 2. 學生需理解煞車系統中的電子煞車力分配系統（EBD）原理及作用，並將其應用在真實的車輛行駛中的煞車作用現象，進而從中分析與系統思考探索電子煞車力分配系統（EBD）的作用特性及對煞車性能的影響。 3. 學生應具備能將所學之知識與技能，並將其應用於防鎖死煞車系統與其他煞車系統及動力機械相關職場中，進而主動探索新知，以解決實務問題。
參考答案	A