



台灣中油股份有限公司

106年僱用人員甄試試題

甄試類別：航空加油類、油罐汽車駕駛員類

專業科目：汽車學概論、機械常識

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，不予計分。
- ② 答案卡須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本「試題本」為雙面，共100分，答案卡每人一張，不得要求增補。如有書寫不清、汙損或超出欄位外等情事，致機器掃描後無法清晰呈現作答結果者，其責任由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分；選擇題限用2B鉛筆劃記，答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡汙損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
非選擇題應用藍、黑色原子筆或鋼筆作答，答案要更改時，限用立可帶修正後再行作答，不得使用修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑥ 「答案卡」務必繳回給監試人員，未繳回者，該節以零分計。
- ⑦ 考試時間：90分鐘。

參
考
答
案

第一部分：選擇題（共 56 題，每題 1.25 分，共 70 分）

- (A)1.某四缸四行程汽油引擎，點火順序為1-3-4-2，當第三缸在排氣行程上死點時，若再將曲軸順轉 180° ，請問哪一缸正好在壓縮上死點？
(A)第1缸 (B)第2缸 (C)第3缸 (D)第4缸
- (D)2.對於汽油噴射引擎各感知器的安裝位置敘述何者正確？
(A)空氣流量感知器是裝在節氣門後 (B)歧管絕對壓力感知器是裝在汽缸體上
(C)含氧感知器是裝在汽缸蓋上 (D)爆震感知器是裝在汽缸體上
- (B)3.造成汽缸失圓的主要原因，技工甲說：因為汽缸上部溫度較高又潤滑不良所造成，技工乙說：是因為活塞側推力不平均所造成，誰的說法正確？
(A)技工甲 (B)技工乙 (C)二者都正確 (D)二者都不正確
- (D)4.下列對於潤滑油之敘述，何者錯誤？
(A)SAE號數愈大，表示黏度愈大
(B)黏度SAE 10W中之W，表示更適合冬天使用
(C)SAE 10W-40是複級黏度潤滑油的表示方式
(D)行駛於寒帶地區的汽車，應選用黏度較大的潤滑油
- (C)5.一般俗稱的MF電瓶，就是所謂的
(A)免充電式電瓶 (B)加大電流式電瓶 (C)免保養式電瓶 (D)加大容量式電瓶
- (B)6.下列對於汽油噴射引擎中的二氧化鋯式含氧感知器的敘述何者正確？
(A)混合比較濃時，產生的電壓較低
(B)利用二氧化鋯管內外兩側的氧濃度差產生電位差
(C)是由電腦輸出約0.9 V的電壓給二氧化鋯管來作動
(D)二氧化鋯管內側與排氣管中的廢氣直接接觸
- (C)7.對迴轉半徑的敘述下列何者正確？
(A)內輪轉角大時，迴轉半徑大 (B)內外輪角度差約 $8^\circ\sim 12^\circ$
(C)內與外輪轉角不可超過標準 1.5° 以上 (D)前輪轉角與迴轉半徑無關
- (A)8.讓電瓶的大電流通過，再送入磁場與電樞線圈的是
(A)電磁開關 (B)起動開關 (C)抑制開關 (D)起動安全開關
- (B)9.CKPS的Ne信號送給ECM，以
(A)控制噴射正時 (B)測知引擎轉速 (C)控制點火正時 (D)控制噴射量
- (B)10.在各缸進氣歧管靠近進氣門的進氣口上安裝噴油器，是屬於
(A)單點噴射式 (B)多點噴射式
(C)缸內直接噴射式 (D)進氣總管噴射式
- (B)11.下述何種感測器會自己產生電壓輸出？
(A)引擎冷卻水溫度 (B)爆震 (C)進氣溫度 (D)節氣門位置
- (D)12.VE型噴射泵，是
(A)改變測油閥位置
(B)改變柱塞的旋轉角度
(C)利用供油泵壓力
(D)改變柱塞壓縮的有效行程以改變噴油量

- (A)13.下列何項信號非全負荷增量修正的條件？
(A)曲軸位置感知器轉速信號 (B)進氣歧管絕對壓力達一定值信號
(C)強迫換檔開關作用信號 (D)節氣門開關強力接點ON信號
- (C)14.當維修人員在實施汽缸壓縮壓力測試時，下列敘述何者正確？
(A)氣門腳間隙是否有合乎規範，不會影響汽缸壓縮壓力量測
(B)汽油引擎用的汽缸壓縮壓力錶，可使用於量測柴油引擎的壓縮壓力
(C)當量測出相鄰兩汽缸壓縮壓力特別低，表示汽缸床墊有漏氣
(D)測試時，節氣門應保持在全閉位置
- (A)15.關於電瓶保養檢查的敘述，下列何者正確？
(A)使用電水比重測量電瓶水比重時，電瓶的每個分電池均需測量
(B)電瓶表面清洗，可使用硫酸
(C)電瓶水為稀硫酸，正常使用後電水不足，應添加稀硫酸
(D)電瓶樁頭清理乾淨後，裝上電瓶線接頭前，應先在電瓶樁頭上均勻塗抹黃油後，再將電瓶線接頭裝上以防止氧化
- (C)16.有關於前輪傳動之車輛，前進時正常，而在轉彎時發生異音，其故障原因為
(A)剎車蹄片咬死 (B)車輪磨損
(C)傳動軸萬向接頭磨損 (D)剎車間隙太大
- (C)17.一部四行程四汽缸電子燃料噴射汽油引擎，其噴油脈衝為噴射週期的6%，當引擎轉速在1200rpm時，試問示波器上所量取的噴油脈衝時間應為
(A) 2ms (B) 3ms (C) 6ms (D) 8ms
- (B)18.關於汽車冷氣系統，利用真空泵浦及高低壓表做冷媒充填工作時，下列敘述何者正確？
(A)抽真空時，壓縮機必須保持運轉
(B)發動引擎，使壓縮機運轉，並將氣態冷媒從低壓側充填
(C)發動引擎，使壓縮機運轉，並同時將液態冷媒從高低壓二側同時一起充填
(D)若是要執行液態冷媒充填時，則壓縮機保持運轉，並從高壓側充填
- (C)19.有一輛汽車在平坦之路面上高速行駛，右後輪持續而明顯地上下震動，則下列那一項是最可能的故障原因？
(A)平衡桿失效 (B)避震器損壞
(C)車輪平衡不良或鋼圈變形 (D)避震器彈簧彈力太弱
- (B)20.六缸四行程汽油引擎，其進氣門早開10度晚關28度，排氣門早開38度晚關26度，則動力重疊幾度？
(A) 16度 (B) 22度 (C) 32度 (D) 34度
- (D)21.引擎機油之黏度指數愈高，代表機油
(A)黏度愈高 (B)黏度愈低
(C)黏度因溫度之變化而變化越大 (D)黏度因溫度之變化而變化越小
- (C)22.使用汽車廢氣分析器無法檢測出下列何項性能是否正常？
(A)HC之含量 (B)混合氣濃度 (C)混合氣量 (D)燃燒效率

- (C)23.關於OBD-II(On-Board Diagnosis II)下列敘述何者為最正確？
- (A)OBD-II為TOYOTA汽車之專門診斷儀器
 - (B)OBD-II為FORD汽車之專用診斷儀器
 - (C)OBD-II為一種標準，符合該標準之汽車必須具備自我監測廢氣排放控制效率的能力
 - (D)OBD-II為德國廢氣排放標準
- (A)24.車用電子節氣門之敘述，下列何者錯誤？
- (A)節氣門的開度僅由引擎負荷訊號決定
 - (B)電子節氣門主要是由節氣門、驅動馬達及節氣門位置感知器所組成
 - (C)引擎電腦會監測電子節氣門的動作以避免作用不正常
 - (D)節氣門之開啟速度、開度可隨操作狀態、引擎負荷而改變
- (B)25.下列有關檢查動力方向盤轉動阻力測試的敘述，何者不正確？
- (A)應先檢查輪胎胎紋及胎壓是否正常
 - (B)引擎熄火時方向盤須位於中立位置下檢查
 - (C)於前輪定位實施完成後才可檢查
 - (D)若轉向阻力過大，可能為轉向機齒條彎曲變形或蝸桿軸承預負荷過大所造成
- (B)26.將同電壓、同容量的兩個電瓶並聯時，其情況為
- (A)電壓、容量均不變
 - (B)電壓不變，容量加倍
 - (C)電壓、容量均加倍
 - (D)電壓加倍，容量不變
- (A)27.技師甲與技師乙分別對柴油引擎噴射系統中，輸油門吸回活塞的功能提出看法。技師甲說：使高壓油管內柴油壓力降低，防止噴油嘴滴油（後滴）的現象。技師乙說：產生緩衝作用，增加輸油門的壽命。兩人的說法，何者正確？
- (A)甲對，乙也對
 - (B)甲對，乙錯
 - (C)甲錯，乙對
 - (D)甲錯，乙也錯
- (C)28.下列對於冷卻系統的敘述何者錯誤？
- (A)節溫器在冷時關閉，熱時打開
 - (B)節溫器能縮短引擎的溫車時間
 - (C)節溫器關閉時，冷卻水在水套內不流動
 - (D)節溫器上的鈎閥安裝時需朝上
- (B)29.連桿機構之敘述，下列何者錯誤？
- (A)插床之急回機構為雙曲柄機構的應用
 - (B)攪拌機為比例運動機構的應用
 - (C)摺布機為雙搖桿機構的應用
 - (D)手壓抽水機為固定滑塊曲柄機構的應用
- (A)30.銼刀選用之敘述，下列何者不正確？
- (A)銼削木材、黃銅等材料宜選用曲切齒銼刀
 - (B)工件的材質較硬時應使用細銼，較軟時則使用粗銼
 - (C)一般不套木柄的銼刀稱為什錦銼刀，又稱鼠尾銼刀或組銼
 - (D)有關曲面銼削，內圓弧以半圓銼圓弧齒面銼削，外圓弧銼削則以半圓銼平面齒先將工件銼成多邊形
- (D)31.下列何種方法可以測量出螺紋節徑數值？
- (A)螺紋環規
 - (B)盤式分厘卡
 - (C)三溝分厘卡
 - (D)三線測量法

(C)32.有關量具之敘述，下列何者錯誤？

- (A)游標卡尺之本尺一格 1 mm，取 39 mm 在游尺等分 20 格，精度為 0.05 mm
- (B)公制外徑分厘外套筒旋轉兩圈，測軸前進或後退 1 mm
- (C)規格100 mm的正弦桿，兩圓柱下方塊規高度相差 30 mm，該正弦桿傾斜角度為 30
- (D)一般指示量錶的精度為 0.01 mm

(B)33.安裝砂輪於平面磨床，首先應

- (A)修整砂輪
- (B)檢查砂輪
- (C)磨削磁性座
- (D)安裝鑽石砂輪修整器

(A)34.鍵的敘述，下列何者錯誤？

- (A)半圓鍵其形狀為完整的半圓
- (B)栓槽鍵能承受極大負荷
- (C)鞍鍵僅靠摩擦力傳送動力，故所能承受之負荷極小
- (D)方鍵之鍵寬等於鍵高，等於四分之一軸徑

(B)35.以下何種螺紋的螺紋角非60度？

- (A)公制螺紋
- (B)惠式螺紋
- (C)統一標準螺紋
- (D)美國標準螺紋

(C)36.對於平鍵規格18x12x60的敘述中，以下何者正確？

- (A)寬度為12mm
- (B)高度為18mm
- (C)長度為60mm
- (D)寬度為120

(D)37.下列各種硬度試驗法中，何者為的試驗方法採用動態試驗？

- (A)洛式硬度試驗
- (B)勃式硬度試驗
- (C)維克式硬度試驗
- (D)蕭式硬度試驗

(D)38.以下何者不能稱之為機件？

- (A)齒輪
- (B)軸承
- (C)彈簧
- (D)車床

(A)39.一螺紋規格 L-3N-M10x2-6h7g，下列說明何者正確？

- (A)導程為6mm
- (B)節徑公差為7g
- (C)右手螺紋
- (D)螺紋大徑為8mm

(D)40.有關自動化工廠的設備規劃中，何者為不常用的設備？

- (A)ROBOT
- (B)AGV
- (C)CIM
- (D)QU

(C)41.有關於尺度標註的各種符號說明，何者為非？

- (A) $S\phi$ 球面直徑符號
- (B)  斜度符號
- (C)  錐度符號
- (D)  弧長符號

(A)42.游標卡尺每一刻度為1mm，取主尺39mm長在游尺上劃分為20等分，則此游標卡尺精度為多少mm

- (A)0.05
- (B)0.04
- (C)0.02
- (D)0.01

(C)43.下列有關珠擊法之敘述何者錯誤？

- (A)機件表面產生殘留壓縮應力
- (B)可用於機件之表面清潔處理
- (C)可提高機件之抗拉強度
- (D)製品表面會增加硬度及疲勞強度

(B)44.機件組合時，用於螺栓與螺帽間之彈簧墊圈的主要作用為何？

- (A)易於拆卸螺帽
- (B)增加螺帽回鬆阻力
- (C)調整承接面
- (D)增加螺栓強度

(D)45.有關尺度標註與註解，下列敘述何者正確？

- (A)更改尺度時，新數字旁加註的更改符號為▽
- (B)輪廓線與中心線皆可作為尺度線之用
- (C)圖上指引註解說明所用之指線可替代尺度線使用
- (D)未依比例尺度之標註，應在該尺度數值下方加畫底線

(D)46.下列何者不是生產自動化的目的？

- (A)提升企業生產力
- (B)提高作業環境安全
- (C)縮短製造前置時間
- (D)完全取代人力

(B)47.下列何項屬於破壞性檢驗？

- (A)超音波檢驗
- (B)金相顯微檢驗
- (C)磁粉檢驗
- (D)敲擊檢驗

(A)48.造成疲勞破壞最可能的原因是下列何者？

- (A)反覆應力
- (B)反覆硬度
- (C)施力不均
- (D)工件尺寸過大

(A)49.摩擦輪功率換算中，1公制馬力等於？

- (A)735 N-m/sec
- (B)550 ft-lb/sec
- (C)4500 kg-m/sec
- (D)75J

(D)50.向下銑削法又稱順銑法，其缺點為何？

- (A)工件夾持不易
- (B)工件易振動
- (C)銑刀易脫落
- (D)銑刀易受損

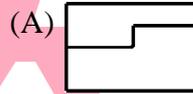
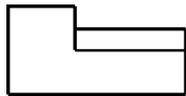
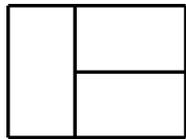
(C)51.車削進給率一般用什麼來表示？

- (A)R.P.M
- (B)m/min
- (C)mm/Rev
- (D)mm/min

(C)52.一般游標卡尺無法直接測量工件的什麼？

- (A)內徑
- (B)深度
- (C)錐度
- (D)階級差

(D)53.如圖所示之右側視圖是？



(D)以上皆是

(B)54.砂輪規格的大小，其表示的順序為何？

- (A)外徑×孔徑×厚度
- (B)外徑×厚度×孔徑
- (C)厚度×外徑×孔徑
- (D)孔徑×外徑×厚度

(A)55.金屬材料於製程中，使用熱處理加工方法的主要目的為何？

- (A)改變材料的機械性質
- (B)改善產品的表面粗糙度
- (C)結合材料
- (D)改變材料的形狀

(C)56.間歇運動機構之敘述，下列何者錯誤？

- (A)無聲棘輪不使用驅動爪，是利用摩擦力來傳動，特性為傳動時安靜無聲
- (B)拉緊電線、排球網或網球網的網繩所採用的機構為棘輪機構
- (C)常用於手錶內的擒縱器為錨形擒縱器，可藉發條之能量而不停的擺動，使縱脫輪作間歇性雙向旋轉
- (D)一般日內瓦機構之從動件為四槽星輪，主動件旋轉一周時，從動件旋轉1/4周，達到間歇運動的目的

第二部分：填空題（共 10 格，每格 3 分，共 30 分）

1. 汽油噴射引擎空氣流量計依空氣量檢測方法有 (1)質量式、(2)密度式 兩種。
2. 柴油引擎VE噴油泵之熄火控制方法，乃利用 (3)熄火電磁 閥切斷燃油進入壓力室之通路，使噴油泵無法噴油。
3. OBD-II的診斷故障碼中，代表動力傳動碼的第一個英文字母為 (4) P，代表網路碼的第一個英文為 (5) U。
4. 確閉鎖緊裝置可分為：(6)開口銷、堡形螺帽、彈簧線鎖緊及上彎墊圈等四種方式。
5. CNS鋼鐵編號S (40)C，其中40表示 (7)抗拉強度 (40N/mm²)。
6. 工件直徑75mm，粗車的切削速度為120m/min，精車時需提高50%的切削速度，則精車時的主軸轉速約為 (8) 764 rpm（四捨五入取至整數）。
7. 多孔軸承是以 (9)粉末冶金 製造的軸承，亦稱自潤軸承。
8. 自動化加工中，彈性製造系統的英文簡稱為 (10) FMS。

考
答
案