



台灣中油股份有限公司

110年僱用人員甄試試題

甄試類別：油罐汽車駕駛員類、航空加油類

專業科目：汽車學概論、機械常識

測驗時間：90分鐘

—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、應考人簽到表、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、應考人簽到表作答者，不予計分。
- ② 答案卡、應考人簽到表須保持清潔完整，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 本試題本為雙面印刷，共100分，答案卡、應考人簽到表每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡、應考人簽到表或書寫不清、汙損、超出欄位外等，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用2B鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。欲更改答案時，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。
- ⑤ 非選擇題應用藍、黑色原子筆或鋼筆作答，欲更改答案時，限用立可帶修正後再行作答，不得使用修正液。
- ⑥ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器：不限廠牌、型號，功能以不超出 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div 、 $\%$ 、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、MU、M+、M-、GT、TAX+、TAX-之運算為限；其他具有文數字編輯、發聲、振動、記憶儲存、內建程式、外接插卡、通訊或類似功能之計算工具一律禁止使用；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，扣該節成績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。
- ⑦ 測驗期間，行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置應置於教室前後，不得置於座位四周並禁止隨身攜帶，違者該節以零分計。
- ⑧ 請務必將行動電話關機，並將行動電話及鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，測驗中發出聲響者該節以零分計。
- ⑨ 測驗結束，答案卡、應考人簽到表務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

試題公告

僅供參考

〈應考人簽到表〉書寫範例提示
(藍、黑原子筆皆可)

簽名(中文)	松小盟(範例)	身分證統一編號	A123456789(範例)
下方空格請書寫文字：「本人已詳閱簡章規定並同意遵守」			
本人已詳閱簡章規定並同意遵守			

第一部分：選擇題【共50題，每題1.4分，共70分】

1. 正確的汽門正時是由下列何者之關係獲得？
(A) 活塞與連桿 (B) 連桿與曲軸 (C) 曲軸與凸輪軸 (D) 凸輪軸與飛輪
2. 1HP之功率相當於：
(A) 4500ft-1b/sec (B) 4500ft-1b/min (C) 33000ft-1b/min (D) 39600ft-1b/min
3. 下列有關前輪定位，何者能使汽車轉彎後回到正前方？
(A) 後傾角與內傾角 (B) 前束與前展
(C) 內傾角與外傾角 (D) 外傾角與後傾角
4. 檢查火星塞間隙時要使用何種量具？
(A) 分釐卡 (B) 厚薄規 (C) 游標卡尺 (D) 線規
5. 電晶體點火系統之優點是：
(A) 以小電流控制大電流 (B) 以大電流控制小電流
(C) 能單向導電 (D) 能耐熱
6. 現代汽車緊急警告閃光燈多由：
(A) 超車閃光燈加速閃光 (B) 倒車燈閃光
(C) 煞車燈閃光 (D) 轉向燈全部同時閃光
7. 儀錶板之"BEAM"燈號，係用來表示：
(A) 方向指示燈 (B) 遠光指示燈
(C) 溫度警告燈 (D) 安全帶警告燈
8. 液壓操作式離合器所使用的油為：
(A) 機油 (B) 液壓油 (C) 煞車油 (D) 動力油
9. 為了使進氣充足，柴油引擎進排汽門均必須：
(A) 早開早關 (B) 早開晚關 (C) 晚開早關 (D) 晚開晚關
10. 用來操控汽車行駛之方向的是：
(A) 轉向系統 (B) 煞車系統 (C) 車架 (D) 傳動系統
11. 大王銷傾斜角是指：
(A) 後傾角 (B) 內視角 (C) 外視角 (D) 前展
12. 若API度數為65的汽油，其比重為：
(A) 0.66 (B) 0.68 (C) 0.70 (D) 0.72
13. 冷卻系統中的節溫器之目的在？
(A) 增高水之沸點 (B) 防止熱水逆流
(C) 保持水箱溫度 (D) 縮短引擎溫車時間
14. 有些引擎其進排氣管裝在一起，其目的是：
(A) 節省空間 (B) 拆卸火星塞比較容易
(C) 促進燃料汽化 (D) 使燃燒室較富變化

15. 混合比稀時：
- (A)HC值升高，CO值降低 (B)HC值降低，CO值升高
(C)HC值升高，CO值升高 (D)HC值降低，CO值降低
16. 活塞環的油環(oil ring)又稱刮油環，其主要作用是：
- (A)將汽缸壁上的機油全部刮下來 (B)將汽缸壁上未燃燒的油刮下來
(C)使汽缸與活塞間保持適當潤滑 (D)防止漏氣
17. 機油粘度之SAE分類中有5W、10W，其中W代表何種意義？
- (A)粘度較高
(B)溫度變化時粘度變動較大的一種潤滑劑
(C)可使用在0°C以下
(D)低溫時流動性差，高溫時則流動性大
18. 若環齒輪主動、太陽齒輪被動、行星架固定，則產生：
- (A)大減速 (B)小減速
(C)倒檔減速 (D)倒檔加速
19. 自動變速箱手控閥的功用是：
- (A)供駕駛者選擇行駛範圍 (B)使離合器及制動帶作用平穩
(C)配合引擎需要調整油壓 (D)配合速度調整油壓
20. 下列有關直流發電機與交流發電機碳刷之比較何者正確？
- (A)直流發電機之碳刷較小 (B)交流發電機之碳刷通過之電流較大
(C)交流發電機之碳刷不易磨損 (D)直流發電機之碳刷較不易產生火花
21. 下列何者為機械控制式汽油噴射引擎之文氏管修正的目的？
- (A)用來改變旁通空氣導的空氣量 (B)可使怠速及高負荷時之混合汽變濃
(C)可使怠速及高負荷時混合汽變稀 (D)用來減少HC及CO之排放量
22. 齒桿限制套之功用是：
- (A)控制引擎轉速不使過低
(B)控制引擎轉速不使過高
(C)限制齒桿之移動量，不使齒桿滑動
(D)限制噴射泵之最大噴油量，以防止引擎超過額定轉速
23. 空氣煞車調節門之功用是：
- (A)調節儲氣箱之壓力以免過高 (B)加速後輪之煞車作用
(C)加速前輪之煞車作用 (D)當儲氣箱之壓力過低時能發出警告
24. 一般液壓動力轉向系統中安全調節閥的主要作用是油壓系統故障時：
- (A)使能夠用手操作 (B)使能夠用真空輔助
(C)使能夠用氣壓輔助 (D)由另一條油路補充
25. 後傾角太大對轉向系統之影響是：
- (A)轉向困難但車輪易回至正前方 (B)轉向容易但大王銷銅套易磨損
(C)轉向困難但輪胎易磨損 (D)轉向容易但輪胎易磨損

26. 試作判別下列選項中，何種圖可作為工廠與工廠之間計畫的生產依據，以及執行製程之藍本與審核檢驗之規範？
(A)工程圖 (B)繪畫圖 (C)形狀圖 (D)創意圖
27. 若以一平面切割一正圓錐所產生之相交線，稱為圓錐曲線(Conic Sections)。請問下列何者為圓錐曲線？
(A)擺線 (B)螺旋線 (C)拋物線 (D)漸開線
28. 假如觀察者自物體前方無窮遠處以平行的投射線垂直視之，不論物體距投影面多遠，所得投影視圖的形狀及大小與物體完全不變時，此種投影方法稱為：
(A)正投影 (B)透視投影 (C)等角投影 (D)斜投影
29. 彈簧用於支持負載的圈數，稱為彈簧的：
(A)負載圈數 (B)平均圈數 (C)有效圈數 (D)自由圈數
30. 為增加材料的硬度，可使用下列何種熱處理方法？
(A)退火 (B)淬火 (C)回火 (D)正常化
31. 下列那一種加工方法是屬於無屑加工？
(A)放電加工 (B)化學銑切 (C)拉削加工 (D)壓鑄
32. 鑄件的交角部位，常需製成圓角之主要原因為：
(A)外形美觀 (B)防止因結晶組織所導致的強度降低
(C)維護使用時的安全 (D)降低材料成本
33. 金屬材料於製造過程中，使用熱處理加工法之主要目的為：
(A)改變材料形狀 (B)改善產品表面粗糙度
(C)結合材料 (D)改變材料的機械性質
34. 下列常見的不銹鋼門為何種金屬元素組合而成？
(A)銅和錫 (B)銅和鋅
(C)鐵、碳、鎳、鉻 (D)鐵、碳、鎢、鈷
35. 試問冷作，乃將金屬加熱至何種溫度形成塑性體而施以加工成形？
(A)再結晶溫度以上 (B)再結晶溫度以下
(C)變態溫度以上 (D)變態溫度以下
36. 下列何者不屬於非破壞性試驗？
(A)超音波檢測 (B)放射線檢測
(C)磁粉探傷檢測 (D)金相試驗
37. 一般金屬均為熱與電之良導體，常用金屬中導電率之高低下列何者正確？
(A)鋁>銅>銀 (B)銀>銅>鋁
(C)銅>銀>鋁 (D)鋁>銀>銅
38. 汽車輪胎製成凹凸不平的花紋，其目的為何？
(A)美觀 (B)節省重量
(C)增加摩擦力 (D)增加接觸面積

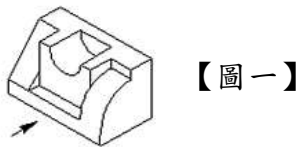
39. 下列各樑之橫斷面面積相等，若在承受純彎矩之狀態下，何者是最佳的選擇？



40. 砂模鑄造時，若將模型尺寸製作成比鑄件稍大，主要理由是考慮到何種模型裕度？

- (A)收縮裕度 (B)拔模裕度
(C)變形裕度 (D)振動裕度

41. 已知物體之立體圖，如【圖一】所示，若依箭頭方向投影，則下列何者為其正確之視圖？



42. 下列何者為不經接觸傳遞之力？

- (A)磁力 (B)流體之推力 (C)摩擦力 (D)鏈條之拉力

43. 高壓管接頭所用之螺紋是：

- (A)方螺紋 (B)直管螺紋 (C)愛克姆螺紋 (D)錐形管螺紋

44. 機件某一部分須實施特殊加工時，應以何種線條表示特殊加工之範圍？

- (A)粗實線 (B)粗鏈線 (C)細實線 (D)細鏈線

45. 材料在外力作用下會產生變形，但是當外力取消後，材料變形會消失並且能完全恢復原來形狀的能力稱為：

- (A)彈性變形 (B)塑性變形 (C)彈塑性變形 (D)硬性變形

46. 一般工廠所使用之手剪鐵板機，乃是應用：

- (A)球面連桿組 (B)等腰連桿組 (C)肘節機構 (D)曲柄搖桿機構

47. 鉛筆依軟硬次序排出為：

- (A)B, HB, F, H (B)B, H, HB, F (C)B, F, H, HB (D)3H, H, HB, F

48. 將三用表撥在R \times 10k檔時，若指針無法歸零，表示要更換多少V電池？

- (A)1.5V電池 (B)3V電池 (C)6V電池 (D)9V電池

49. 下列何者屬於化學法之表面硬化？

- (A)火焰加熱硬化法 (B)滲碳硬化法
(C)高週波硬化法 (D)感應電熱硬化法

50. 下列何者是角加速度的單位？

- (A)m/sec² (B)m/sec (C)rad/sec² (D)rad/sec

第二部分：填空題【共10題，每題3分，共30分】

1. 摩擦力的大小需與推動車輛的驅動力達到平衡，摩擦力太大，形成動力損失，摩擦力太小則容易_____。
2. 變速箱之_____作用為防止2組檔位齒輪同時嚙合。
3. 現代車輛大多依_____轉向原理(Ackermann steering geometry)進行轉向設計。
4. _____即是來令片將轉動的煞車鼓或煞車圓盤相互作用的摩擦力。
5. 汽油含硫量愈_____愈佳，目前國內無鉛汽油含硫量大約10mg/kg 以下。
6. 比例為1：2的圖形長為200mm，則實物長為_____ mm。
7. 雙線螺紋，每旋轉一周可前進8mm，則螺距為_____ mm。
8. 所謂『七三黃銅』是指在銅金屬中加入_____ 金屬元素。
9. 二力大小相等、方向相反，且作用線為不共線的兩平行力，若二力的大小皆為20N，兩力之間的垂直距離為1m，試求力偶矩的大小為_____ N·m。
10. 如【圖二】所示為手提袋掛於牆上的掛鉤，手提袋重 $W=100\text{ N}$ ，則此手提袋繩的張力是_____ N。



【圖二】



台灣中油股份有限公司 110 年僱用人員甄試試題 答案

甄試類別：油罐汽車駕駛員類、航空加油類

專業科目：汽車學概論、機械常識

第一部分：選擇題【共50題，每題1.4分，共70分】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	A	D	A	D	B	C	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	D	C	B	C	C	D	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	B	A	A	A	C	A	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	D	C	B	D	B	C	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	D	B	A	C	A	D	B	C

第二部分、填空題【共10題，每題3分，共30分】

1	打滑	2	連鎖機構
3	阿克曼	4	煞車力或剎車力
5	低或小或少	6	400
7	4	8	鋅或 Zn
9	20	10	100