



臺灣港務股份有限公司

115 年度新進從業人員甄試

甄選類科：B21 機械 3

筆試科目：專業科目 1 汽車原理概論

標準答案公告
僅供參考

標準答案公告
僅供參考

單選題【共50題，每題2分，共100分。答錯不倒扣】

- A1. 橢圓形活塞是指什麼地方成橢圓形？
(A)活塞裙 (B)活塞頂 (C)活塞環岸 (D)活塞環槽
- C2. 影響輪胎使用壽命最大的因素為何？
(A)低速行駛 (B)高速行駛 (C)胎壓過低或過高 (D)後傾角不正確
- B3. 壓力式冷卻系統通常藉哪一零件來提高冷卻系統的壓力？
(A)水箱 (B)水箱蓋 (C)節溫器 (D)水泵
- D4. 柴油之著火性普通是以什麼號數來代表？
(A)正庚烷 (B)異辛烷 (C)辛烷數 (D)十六烷
- B5. 現代汽車中常用含氧感知器來測知排氣中的氧濃度，以作為控制下列何者的依據？
(A)節氣門開度 (B)空氣燃料比
(C)ABS壓力限制閥 (D)排氣門相位
- A6. 活塞壓縮環中，有一條表面鍍鉻者，應安裝在哪一道環？
(A)第一道環 (B)第二道環 (C)第三道環 (D)第四道環
- C7. 汽車轉向是依據何種原理？
(A)第五輪轉向法 (B)巴斯噶原理 (C)阿克曼原理 (D)三連桿原理
- B8. 柴油引擎各種燃燒室中，哪一種型式之熱效率最高？
(A)預燃燒室式燃燒室 (B)展開室式燃燒室
(C)渦動室式燃燒室 (D)空氣室式燃燒室
- D9. 一般汽油箱之出油孔會高出油箱底部約15~20mm，其原因為何？
(A)儲存預備用油 (B)便於安裝汽油錶
(C)避免因震動而產生靜電 (D)使水分雜質等沉澱在箱底
- D10. 使用中汽油車的排氣檢驗，主要檢測哪些廢氣？
(A)HC、CO及NO_x (B)HC及NO_x (C)CO及NO_x (D)HC及CO
- C11. 下列何者為前置引擎前輪驅動(F.F)汽車之優點？
(A)爬坡力較佳 (B)引擎噪音較小
(C)高速性能較佳 (D)構造較簡單
- B12. 使用中5~10年的汽車依法應多久定期檢驗一次？
(A)每半年 (B)每一年 (C)每二年 (D)每三年
- C13. 汽油引擎產生的熱能中，下列何者占最大部分？
(A)摩擦損失 (B)冷卻損失 (C)排氣損失 (D)機械損失

A14. 柴油引擎笛塞爾爆震係發生在何時？

- (A)燃燒初期時
- (B)燃燒末期時
- (C)引擎高溫時
- (D)引擎壓縮壓力過高時

C15. 汽車為了適應顛震路面以適當調整傳動角度者為何種裝置？

- (A)十字軸承
- (B)滑動接頭
- (C)萬向接頭
- (D)中心軸承

A16. 下列何者為OHC (Over Head Camshaft)引擎之特徵？

- (A)凸輪軸置於汽缸蓋上
- (B)凸輪軸置於汽缸之一側
- (C)進、排汽門分別置於汽缸兩側
- (D)進汽門置於汽缸蓋上，排汽門置於汽缸之一側

D17. 混合動力汽車和純電動汽車，目前共同面臨的三大技術難題不包括以下哪一項？

- (A)電池系統的能量密度問題
- (B)電機系統的體積及反應速度問題
- (C)傳動系統的效率問題
- (D)車輛外觀設計問題

A18. 下列哪一種機構可以產生簡諧運動？

- (A)凸輪
- (B)齒輪
- (C)摩擦輪
- (D)皮帶輪

C19. 正確的引擎汽門正時，是由下列哪兩種元件正確的位置關係而獲得？

- (A)曲軸與飛輪
- (B)曲軸與連桿
- (C)曲軸與凸輪軸
- (D)活塞與活塞銷

D20. 汽油引擎之進、排汽門在構造上有何不同？

- (A)進汽門小而厚，排汽門大而薄
- (B)進汽門大而厚，排汽門小而薄
- (C)進汽門小而薄，排汽門大而厚
- (D)進汽門大而薄，排汽門小而厚

B21. 下列何種車輛之電動化比例最高？

- (A)強混型(Strong Hybrid/Full Hybrid)混合動力車
- (B)純電動車(Battery EV)
- (C)插電式混合動力車(PHEV)
- (D)弱混型(Mild Hybrid)混合動力車

C22. 夜間汽車的頭燈遇到前方汽車頭燈的照射即自動變為近光，此乃因裝有何物當作開關達成自動控制的目的？

- (A)熱敏電阻
- (B)發光二極體
- (C)光敏電阻
- (D)熱電偶

A23. 節氣門位置感知器、水溫感知器和車速感知器的英文縮寫依次為何？

- (A)TPS、CTS、VSS
- (B)TPS、VSS、CTS
- (C)CTS、TPS、VSS
- (D)CTS、VSS、TPS

A24. 四缸四行程引擎，其進汽門早開10度、晚關36度，排汽門早開40度、晚關8度，則汽門重疊度數約多少？

- (A)18度 (B)24度 (C)28度 (D)36度

C25. 燃油噴射引擎噴油嘴的噴油時間是以下列何者為單位？

- (A)ks (B)ns (C)ms (D) μ s

D26. 某四行程汽油引擎之進汽門早開15度，晚關40度，排汽門早開45度，晚關14度，則該引擎動力行程為幾度？

- (A)242度 (B)130度 (C)228度 (D)135度

B27. 高速柴油引擎之熱力循環方式，以下何者為正確？

- (A)迪塞爾循環 (B)等容等壓(混合)循環
(C)奧圖循環 (D)等容循環

B28. 內燃機完成工作循環的四大要素中，以下何者不屬四大要素？

- (A)壓縮 (B)燃料 (C)點火 (D)排氣

D29. 下列哪一種活塞環具備控制汽缸壁保持適當的油膜功用，及能將汽缸壁過多的機油刮除？

- (A)表面鍍鉻的壓縮環 (B)第二道壓縮環
(C)第一道壓縮環 (D)油環

C30. 引擎運轉時，為了減少引擎之二次振動，因此裝有以下何者機件？

- (A)曲軸 (B)凸輪軸 (C)平衡軸 (D)連桿

A31. 關於煞車油特性，下列敘述何者錯誤？

- (A)揮發性要高 (B)要具有混合性 (C)沸點要高 (D)要具有吸水性

D32. 偵測廢氣中的含氧量，提供ECU送出噴油補償訊號的是下列何種機件？

- (A)EGR sensor (B)Air Flow sensor (C)Knock sensor (D)O₂ sensor

B33. 偵測空氣進氣流量，提供ECU計算噴油量的是，下列何者sensor？

- (A)Knock sensor (B)Air Flow sensor (C)EGR sensor (D)O₂ sensor

B、C34. 檢查引擎機油油面高度，應在下列何者狀態實施？

- (A)溫車後引擎怠速時 (B)冷車引擎靜止時
(C)冷車或溫車後引擎靜止時 (D)溫車後引擎高速時

C35. 引擎運轉時，①機油泵 ②油底殼 ③曲軸油道 ④機油濾清器 ⑤汽缸壁，潤滑系統之循環順序，下列順序何者正確？

- (A)①⑤③④② (B)②①③④⑤ (C)②①④③⑤ (D)①③⑤④②

B36. SAE英文縮寫是代表下列哪一機構？

- (A)美國石油協會 (B)美國汽車工程協會
(C)歐洲汽車製造商協會 (D)美國國家標準

A37. 目前市面上的混合動力車輛(HEV)，最常用的動力源為下列哪一項？

- (A)汽油引擎及電動馬達
- (B)電池及太陽能電池
- (C)電池及燃料電池
- (D)柴油引擎及電動馬達

B38. 影響火星塞跳火電壓高低，下列敘述何者正確？

- (A)汽油混合比愈稀，跳火電壓愈低
- (B)汽缸壓縮壓力愈大，跳火電壓愈高
- (C)引擎轉速愈低，跳火電壓愈低
- (D)電極間隙愈大，跳火電壓愈低

C39. 微電腦控制點火系統，基本點火時間是由哪兩種參考信號決定？

- (A)水溫感知器信號及引擎轉速信號
- (B)水溫感知器信號及進氣歧管壓力（或進氣量）信號
- (C)進氣歧管壓力（或進氣量）信號及引擎轉速信號
- (D)含氧感知器信號及引擎轉速信號

B40. 一部四缸引擎，總排氣量為2,000cc，若燃燒室容積為50cc，則其壓縮比為何？

- (A)12:1
- (B)11:1
- (C)15:1
- (D)16:1

D41. 引擎曲軸箱之吹漏氣中最多污染的氣體為下列哪一種廢氣？

- (A)NO_x
- (B)CO
- (C)CO₂
- (D)HC

A42. 自動變速箱行星齒輪組，若太陽輪為主動，環齒輪固定，行星架被動，則會產生的減速比，下列敘述何者正確？

- (A)大減速
- (B)小減速
- (C)大加速
- (D)小加速

D43. 某液體接合器之主動葉輪轉速為2500rpm，被動葉輪轉速為2100rpm，則該液體接合器之滑差為多少？

- (A)10%
- (B)84%
- (C)19%
- (D)16%

A44. 甲、乙兩正齒輪相互嚙合，甲齒輪為80齒，轉速為300rpm，乙齒輪為40齒，則轉速為：

- (A)600rpm
- (B)100rpm
- (C)400rpm
- (D)200rpm

D45. 當車輛行駛中，車輪碰到不平路面所產生之上下振動，主要是由懸吊系統哪一項元件吸收振動而逐漸緩和？

- (A)控制臂
- (B)球接頭
- (C)橫拉桿
- (D)避震器

D46. 液壓動力轉向系統須加入下列哪一種液壓油？

- (A)煞車油
- (B)機油
- (C)齒輪油
- (D)自動變速箱油

B47. 車輪定位項目中，後傾角的功用，下列敘述何者正確？

- (A)配合拱形路面，以減少輪胎磨損
- (B)使汽車轉彎後，使車輪自動回復正前方向
- (C)使車輪具有外滾趨勢，讓方向盤操作較容易
- (D)減少大王銷與銅套磨損

C48. 輪胎規格記號標示為185/65R1489S，下列敘述何者是錯誤？

- (A)R記號表示輻射層輪胎
- (B)185記號表示輪胎斷面寬度為185mm
- (C)S記號表示輪胎載重指數
- (D)14記號表示輪胎內徑為14英吋

A49. 電動車發展趨勢中，對於續航力提升，下列何者為最關鍵技術？

- (A)電池系統
- (B)通訊系統
- (C)充電系統
- (D)馬達系統

B50. 缸數越多的引擎，下列敘述何者錯誤？

- (A)引擎低速運轉愈平穩
- (B)飛輪重量需愈重
- (C)動力重疊角度愈大
- (D)動力輸出愈均勻

標準答案公告

僅供參考