1. 有關汽車實習工場安全守則，下列何者正確？
   (A) 地面有油漬時，下課後再清理即可
   (B) 使用砂輪機時，應戴上棉質手套
   (C) 四輪臥式千斤頂停止操作時，應將把手直立
   (D) 雙柱式頂高機升高時，應請助手協助穩固車輛

2. 有關發動引擎前的基本檢查，下列何者正確？
   (A) 實習車輛檢查燃油量時，需打開油箱蓋才能檢查
   (B) 若使用皮帶張力計檢查發電機皮帶時，引擎需熄火
   (C) 點火開關開至 ON，若機油量足夠，機油壓力燈會先點亮後熄滅
   (D) 引擎發動充分熱車後，若上水管與下水管沒有溫差爲正常現象

3. 有關汽門間隙的調整，下列何者正確？
   (A) 若採用螺絲調整式之汽門機構，引擎可發動中調整
   (B) 量測 OHV 引擎汽門腳間隙時，須將厚薄規插入凸輪與舉桿間
   (C) 若採用墊片調整式之汽門機構，汽門腳間隙太大時，應更換較薄的墊片
   (D) 汽門間隙若變小時，表示汽門座可能有磨損的現象

4. 有關汽缸壓縮壓力的測試，下列何者正確？
   (A) 發動引擎充分暖車的目的在於使活塞與汽缸間隙趨近使用狀態
   (B) 拆下空氣濾清器的目的在於判斷是否進汽門漏氣
   (C) 拆火星塞時先放鬆一圈，再打馬達搖轉引擎，利用汽缸壓縮的空氣吹除火星塞附近污物
   (D) 化油器引擎須將阻風門作用，以增加進氣量

5. 有關汽缸漏氣試驗，下列何者正確？
   (A) 汽缸漏氣試驗應在汽缸壓縮壓力之前操作
   (B) 不須拆下火星塞
   (C) 操作時需判斷活塞是否有在壓縮上死點位置
   (D) 應戴上耳塞保護聽力

6. 有關引擎分解注意事項，下列何者正確？
   (A) 引擎分解完成後才做外部清洗
   (B) 拆卸汽缸蓋螺栓時，應由內而外逐次放鬆，每支螺栓第一次放鬆時勿超過 60 度轉角
   (C) 拆除活塞連桿組前，若汽缸積碳嚴重，應先使用絞刀刮除汽缸餘緣
   (D) 塑性螺栓能提供高且穩定的軸向張力，長度若有縮短現象則須換新

7. 有關引擎零件的清洗，下列何者正確？
   (A) 零件沖洗機較佳的溶劑爲煤油
   (B) 使用刮刀刮除舊墊片或墊片膠時，刮刀角度勿超過 45 度
   (C) 汽缸體用火源加熱至 65~85°C 時，可加速積碳溶解
   (D) 清洗後的零件應使用無棉絮擦拭紙搭配化油器清洗劑擦拭乾淨

8. 有關引擎零組件的量測，下列何者正確？
(A) 厚薄規量測活塞與汽缸的間隙
(B) 量缸錶量測可直接判讀汽缸直徑
(C) 游標卡尺可量測凸輪軸是否彎曲
(D) 針盤量規通常單獨使用

9. 某車因水箱破裂導致引擎過熱，經過修車廠更換水箱之後，只要行駛一段里程就會發現冷卻水短少的現象，若你是這家修車廠的技師，下列何者最適合做初步的檢查？
(A) 壓縮壓力測試，檢查汽缸是否磨損
(B) 引擎眞空測試，檢查進氣歧管是否漏氣
(C) 動力平衡測試，檢查各缸動力輸出差異
(D) 汽缸漏氣試驗，檢查冷卻系統是否冒泡

10. 車主抱怨停紅綠燈時，若排檔桿檔位置於 D 檔並開啓冷氣時，車子就會有抖動的情況發生，你是一位優秀的技師，應優先進行下列何項檢查？
(A) 檢查 ATF 是否足夠
(B) 檢查怠速控制閥作用
(C) 檢查壓縮機離合器與冷媒量
(D) 檢查發電機的性能

11. 有關歧管眞空調壓式汽油噴射引擎燃料系統的檢修，下列何者**錯誤**？
(A) 更換燃油泵前須釋放油管內殘壓
(B) 測量燃油壓力時，油壓錶須裝置在燃油泵之後、燃油軌之前
(C) 引擎怠速運轉時夾住回油管，所測得的油壓若不足，可能是汽油泵不良
(D) 釋放油管內殘壓的方法可使用電腦診斷儀器的作動測試，在熄火時使燃油泵強制作用來釋放油壓

12. 進行燃料噴射系統燃油壓力檢測時，測試結果燃油壓力正常，但引擎高轉速高負載時有馬力不足的現象，最有可能的故障原因爲下列何者？
(A) 活性碳罐阻塞
(B) 油壓調節器不良
(C) 回油管阻塞
(D) 燃油濾清器阻塞

13. 有關 MPI 汽油噴射引擎燃油泵的討論，下列何者正確？
(A) 燃油泵最大耗用電流可在引擎急加速時測得
(B) 引擎熄火時燃油系統的殘壓係由燃油泵的單向閥保持
(C) 若燃油泵性能不良，可單獨更換內部耗材
(D) 引擎減速時，燃油泵會停止供油

14. 某四行程四缸汽油噴射引擎，噴油嘴採順序噴射，在示波器上測得噴油脈衝爲噴油間隔的 6%，當引擎轉速 1800 rpm 時，噴油脈衝時間爲何？
(A) 2 ms　(B) 3 ms　(C) 4 ms　(D) 5 ms

15. 有關底盤實習工場基本設備的使用，下列何者正確？
(A) 操作千斤頂時，應在著地輪放置擋塊
(B) 大型平台式頂車機操作時不須使用擋塊
(C) 雙柱式頂車機常用於長軸距的車款
(D) 定位用頂車機只能用於四輪定位

16. 若輪胎爲民國 113 年第 25 週生產，則輪胎上的出廠日期代碼爲下列何者？
(A) 1325　(B) 2513
(C) 2524　(D) 2425

17. 有關車輪的分解、組合與補胎，下列何者正確？
(A) 輪胎與輪圈組裝時，氣嘴宜與胎壁上的紅點對齊
(B) 鐵圈配置的輪圈蓋安裝時，應注意缺口是否對正氣嘴
(C) 安裝新胎時，氣嘴可以繼續沿用
(D) 使用膠條補胎法補胎時，完成後須實施輪胎平衡

18. 有關輪胎的檢查，下列何者正確？
(A) 輪胎胎面單側磨損時，可能是前束不正確導致
(B) 檢查輪胎胎壓時，須在胎面溫熱時檢查
(C) 使用胎紋深度規檢查胎紋深度時，應量測胎紋最深的地方
(D) 經濟部標準檢驗局明訂不建議安裝超過生產日期六年的輪胎

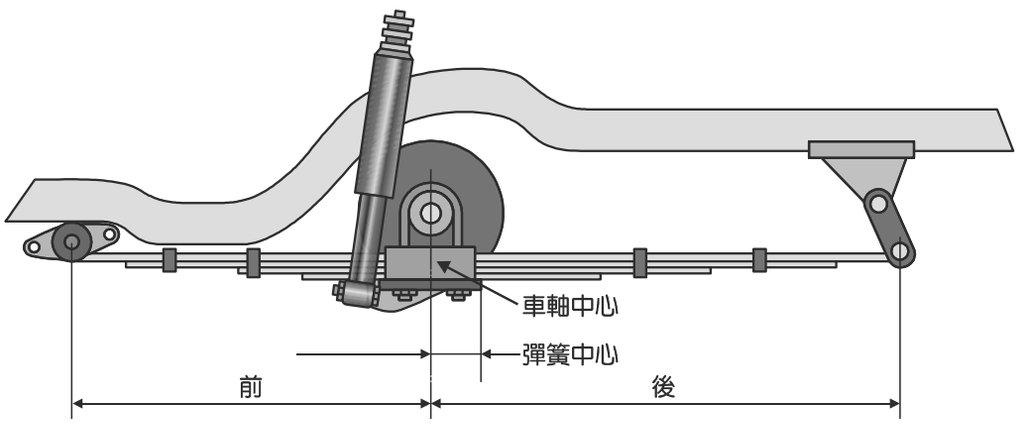
19. 有部配備四輪碟煞、眞空泵浦式柴油小客車進廠定期保養時，發現煞車油液面已接近下限 MIN 位置，如果你是修車廠的技師，有關煞車油耗損的推論，下列何者**錯誤**？
(A) 檢查四輪煞車來令片是否嚴重耗損
(B) 檢查煞車管路與卡鉗是否漏油
(C) 檢查煞車增壓器底部是否有油汙或腐蝕現象
(D) 檢查車內踏板處地毯是否有煞車油漬

20. 有關煞車油的特性，下列何者正確？
(A) 手排車用的離合器油與煞車油特性不同，不能混用
(B) 配備 ABS、ASR 的車輛，需要使用 DOT 4 LV，這些新系統在低溫下需要更低黏度的煞車油，以確保快速的煞車反應時間
(C) 煞車油不足時添加即可，爲平日行車前檢查的要項之一
(D) 煞車油產生氣阻時，會導致煞車咬住現象

21. 有關煞車系統的故障與原因，下列何者正確？
(A) 煞車踏板踩踏感柔軟且踏板踩踏高度過低時，有可能是總泵第一皮碗不良
(B) 若單一輪煞車有咬死的狀況時，有可能是總泵回油孔阻塞
(C) 乾燥路面輕踩煞車時踏板震動，有可能是 ABS 的回饋現象
(D) 擺動式後軸的鼓式煞車來令片沾有油汙時，有可能是後軸齒輪油

22. 檢查車身高度時，發現左右兩側高度差超過規範值，則下列敘述何者正確？
(A) 扭桿彈簧式可在車上直接調整
(B) 麥花臣式懸吊可在避震器上座加裝橡皮墊調整
(C) 葉片彈簧式可更換緩衝橡皮來調整
(D) 獨立式懸吊系統車高調整後不需實施四輪定位

23. 如圖(一)所示爲懸吊系統之葉片彈簧，下列敘述何者正確？



圖(一)

(A) 適合低乘載的車輛使用
(B) 葉片彈簧安裝於車架上需搭配吊架及吊耳
(C) 葉片彈簧外形的特點是越短的越平直
(D) 葉片彈簧之中心螺絲未裝置於彈簧的中心點是因爲製造公差的關係

24. 有關麥花臣式與雞胸骨臂式懸吊系統拆裝的討論，下列何者正確？
(A) 更換麥花臣式避震器後不需要實施四輪定位
(B) 當避震器阻尼衰退時，彈簧的振動頻率會減少
(C) 雞胸骨臂式的避震器筒芯不需承受輪胎側向推力
(D) 麥花臣式避震器不須安裝支柱軸承

25. 有關前輪轂總成的拆裝，下列何者正確？
(A) 煞車圓盤須拆下，煞車卡鉗可不拆
(B) 驅動軸固定螺帽若有防鬆脫敲記，可以直接拆鬆
(C) 拆下橫拉桿球接頭時，使用榔頭輕輕敲擊取下
(D) 雞胸骨臂式懸吊不須拆下避震器

26. 有部小客車進廠，車主抱怨行駛車速越高，從前輪附近傳出的「嚕嚕……」響聲就越大越明顯，經過你的專業判斷與路試，發現是前輪輪軸承損壞導致，更換軸承後解決底盤異音，但儀錶板卻顯示 ABS 系統的故障燈號，根據上述做專業的判斷，下列何者較<u>不合理</u>？
(A) ABS 輪速線插頭裝反
(B) 輪軸承的磁性編碼器安裝相反
(C) 輪軸承壓入時沒有到達定位
(D) ABS 輪速線拉扯斷線

27. 有關傳動軸拆裝的敘述，下列何者正確？
(A) FF 車型常採用
(B) 長軸距車輛的傳動軸爲多段式，通常設有中間軸承支架
(C) 當傳動軸的十字接頭磨損時，臨界轉速會變高
(D) 傳動軸通常採用實心軸設計

28. 有關前輪驅動軸總成的拆裝，下列何者**錯誤**？
(A) 爲擺動式前軸設計
(B) 聯合傳動器左右傾斜某些角度，使左右驅動軸的角度相等的設計，可以減緩車輛加速時的扭力轉向
(C) 左右不等長驅動軸的設計可以減緩車輛加速時的扭力轉向現象
(D) 驅動軸兩端的防塵套破損時，可以單獨更換

29. 有關基本手工具的使用與保養之敘述，下列何者**錯誤**？
(A) 因施工須將家用插座的電線剪斷，可以使用斜口鉗
(B) 尖嘴鉗可用來夾取電路板上之元件
(C) 尖嘴鉗與斜口鉗搭配使用，可以取代剝線鉗
(D) 手工具存放之場所應避免潮濕環境，以防止生鏽

30. 一般常用的銲接材料，其銲錫合金比例爲下列何者？
(A) 63%鉛、37%錫
(B) 63%錫、37%鉛
(C) 63%銀、37%錫
(D) 63%錫、37%銀

31. 有關汽車電瓶負極線之線徑規格，採用下列何項較爲適宜？
(A) AWG#25
(B) AWG#20
(C) AWG#15
(D) AWG#5

32. 如圖(二)所示，使用數位三用電錶量測燃油泵電流值，有關其操作步驟，下列敘述何者**錯誤**？
(A) 將紅色測試棒插入「10 A」插座，黑色測試棒插入「共通點」插座
(B) 將檔位開關轉至「直流電流 A」區域「10 A」位置
(C) 將測試棒以並聯方式與燃油泵線路連接
(D) 由顯示螢幕讀取電流值



圖(二)

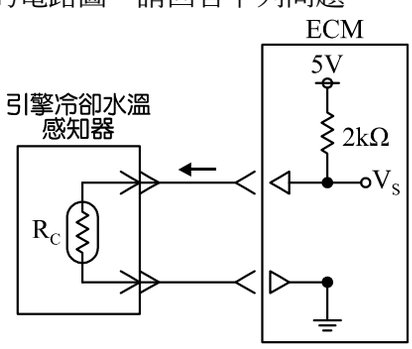
33. 阿榮在使用示波器時，將測試棒調整爲×10，其目的爲下列何者？
(A) 輸入阻抗衰減 10 倍
(B) 輸出阻抗增加 10 倍
(C) 輸入信號衰減 10 倍
(D) 輸出信號增加 10 倍

34. 若要使電源供應器有最大電流輸出，則操作模式應設定爲下列何者？
(A) PARALLEL
(B) SERIES
(C) INDEP.
(D) NORMAL

35. 阿榮使用三用電錶量測一只色碼電阻器，其色碼依序爲「紅黃棕棕」，則下列何者最可能爲其電阻值？(假設該色碼電阻器爲合格之良品)
(A) 236.8 Ω
(B) 238.6 Ω
(C) 246.8 Ω
(D) 248.6 Ω

36. 有一可變電阻其規格爲 B10K，則表示其特性爲下列何者？
(A) 對數型最大電阻值爲 10 kΩ
(B) 指數型最大電阻值爲 10 kΩ
(C) 反對數型最大電阻值爲 10 kΩ
(D) 線性型最大電阻值爲 10 kΩ

▲閱讀下文，回答第 37-38 題
如圖(三)所示，爲引擎冷卻水溫感知器的電路圖，請回答下列問題。



圖(三)

37. 若診斷電腦顯示引擎水溫電壓訊號爲 3 V，則此時水溫感知器 R_C 的電阻值爲多少 kΩ？
(A) 2.0
(B) 2.5
(C) 3.0
(D) 3.5

38. 當引擎冷卻水溫爲 60°C 時，經查錶後 R_C 爲 0.5 kΩ，則此時流過水溫感知器之電流爲多少 mA？
(A) 1
(B) 2
(C) 10
(D) 20

39. 下列哪一種電容器在使用時，需要考慮其極性關係？
(A) 電解質電容器
(B) 金屬膜電容器
(C) 陶瓷電容器
(D) 塑膠膜電容器

40. 有關電感器之特性敘述，下列何者**錯誤**？
(A) 由漆包線所繞製成線圈的結構
(B) 電感量之單位爲亨利，代號爲 H
(C) 在交流電路中會產生電感抗，即 $X_L = 2\pi fL$
(D) 可將能量以電場的形式儲存起來

【以下空白】