

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

111 學年度身心障礙學生升學大專校院甄試試題本

**甄試類(群)組別：四技二專組**

**【動力機械群】**

考試科目(編號)：專業科目(一)

應用力學、引擎原理、  
底盤原理 (C2109)

—作答注意事項—

1. 考試時間：90 分鐘。
2. 請在答案卷上作答，答案卷每人一張，不得要求增補。
3. 請核對報考甄試類(群)組別、考試科目是否相符。
4. 單選題共 25 題。

單選題，共 25 題，每題 4 分

- 下列何者是向量？
  - 動能
  - 距離
  - 功
  - 力偶
- 某車從A點向西行駛6km到達B點，再從B點向北行駛8km到達C點，然後停止，則此車從A點至C點之位移的大小為多少km？
  - 0
  - 8
  - 10
  - 14
- 力  $F_1=10\text{N}$  方向朝東，力  $F_2=10\text{N}$  方向朝北，力  $F_3=10\text{N}$  方向朝西，力  $F_4=10\text{N}$  方向朝南，這四個力作用在相同物體上，則這四個力的合力大小為多少N？
  - 0
  - 10
  - 20
  - 40
- 乘客站在直線行駛的公車上，司機緊急煞車時車上的乘客會往哪個方向移動？
  - 車前
  - 車後
  - 車左
  - 車右
- 質量5kg的滑塊在坡度角為 $45^\circ$ 的斜面滑下，設滑塊與斜面間的摩擦係數為0.2，則摩擦力大小為多少N？( $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ = 0.707$ ，並假設重力加速度  $g = 10\text{m/s}^2$ )
  - 5
  - 7.07
  - 10
  - 14.14

6. 汽車質量1500kg，在直徑為200m的圓形跑道上以10m/s速率行駛，則此時汽車所受的離心力大小為多少N？  
(A)750  
(B)1500  
(C)2000  
(D)3000
7. 質量2kg的物體，從30m的高度由靜止自由落下，忽略空氣阻力，則物體到達高度10m時的速率為多少m/s？(假設重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ )  
(A)5  
(B)10  
(C)15  
(D)20
8. 某車重18000N，軸距3m，重心與前軸中心之水平距離1.4m，則該車靜止於水平面時，兩個前輪所受的垂直載荷之和為多少N？  
(A)6000  
(B)8400  
(C)9600  
(D)12000
9. 某四行程汽油引擎，其進汽門早開9度，晚關30度；排汽門早開45度，晚關12度，則汽門開啟重疊角度若干度？  
(A)3  
(B)9  
(C)12  
(D)21
10. 某四缸四行程引擎其點火順序為1→3→4→2，當第四缸處在壓縮行程上死點(TDC)時，則對其它缸之行程及位置之敘述，下列何者正確？  
(A)第一缸處在排氣行程下死點位置  
(B)第二缸處在排氣行程下死點位置  
(C)第三缸處在進氣行程上死點位置  
(D)第三缸處在排氣行程下死點位置

11. 下列哪一種情況較容易讓汽油引擎產生爆震？
- (A) 汽油辛烷值太高
  - (B) 缸內混合氣壓力或溫度太低
  - (C) 點火時間太早
  - (D) 引擎壓縮比太低
12. 引擎運轉時，發現機油壓力太低，則下列哪一種情況較不可能發生？
- (A) 機油黏度太小
  - (B) 機油油量嚴重不足
  - (C) 引擎曲軸軸承過度磨損
  - (D) 機油濾清器阻塞
13. 在引擎冷卻系統中，節溫器的功用為何？
- (A) 防止冷卻液損失
  - (B) 縮短引擎溫車時間
  - (C) 提高冷卻液沸點
  - (D) 提高冷卻管路內壓力
14. 二位技師討論汽油引擎上火星塞的選用問題，技師甲說：「冷式火星塞的中央電極其瓷芯較短，較適合用於低壓縮比引擎，而熱式火星塞的中央電極其瓷芯較長，較適合用於高壓縮比引擎」；技師乙說：「高轉速或高負荷引擎較適合使用冷式火星塞，以防止火星塞中央電極溫度過高而產生爆震現象」，對於上述兩位技師的說法，下列何者正確？
- (A) 技師甲正確，技師乙正確
  - (B) 技師甲正確，技師乙錯誤
  - (C) 技師甲錯誤，技師乙正確
  - (D) 技師甲錯誤，技師乙錯誤
15. 某四缸四行程汽油引擎之總排氣量為2000cc，若各缸之燃燒室容積為50cc，則此引擎的壓縮比為若干？
- (A) 9
  - (B) 10
  - (C) 11
  - (D) 12

- 16.在引擎排放污染氣體的 control 上，下列哪一項裝置可以減少 NO<sub>x</sub> 產生？
- (A)排氣再循環裝置
  - (B)積極式曲軸箱通風裝置
  - (C)油氣蒸發排放控制系統
  - (D)二次空氣導入裝置
- 17.與汽油引擎相較，有關液化瓦斯(LPG)引擎優缺點之敘述，下列何者正確？
- (A)LPG容易沖淡稀釋機油
  - (B)排氣汙染少
  - (C)容易發生爆震
  - (D)容易積碳
- 18.在汽車底盤的構造中，下列哪一系統是負責將引擎的動力傳至車輪，使汽車能依路況選擇適當的檔位行駛？
- (A)傳動系統
  - (B)懸吊系統
  - (C)轉向系統
  - (D)煞車系統
- 19.手排變速箱中某檔位主動齒輪為 15 齒，被動齒輪為 30 齒，則下列敘述何者正確？
- (A)減速比等於 2
  - (B)主動齒輪轉速與被動齒輪轉速相同
  - (C)主動齒輪的扭力較被動齒輪的扭力大
  - (D)主動齒輪轉速較被動齒輪轉速慢
- 20.有一汽車其前懸吊裝置採用雞胸骨臂式懸吊系統，下列敘述何者正確？
- (A)該懸吊裝置為整體式懸吊系統中的一種
  - (B)與下控制臂相較，上控制臂之臂長較長
  - (C)該懸吊裝置又稱為麥花臣式懸吊裝置
  - (D)一般係以球接頭連接上、下控制臂端與轉向節

21. 輪胎規格為185/65R14 85H，下列敘述何者正確？
- (A) 輪胎內徑為14英寸
  - (B) 輪胎高寬比(扁平比)為85
  - (C) 輪胎為偏角層(斜紋層)輪胎
  - (D) 輪胎寬度為185cm
22. 汽車急加速時容易造成驅動車輪打滑，TCS系統在降低驅動輪輸出扭力控制上，下列何者是正確的控制作法？
- (A) 降低變速箱檔位
  - (B) 延遲引擎點火時間
  - (C) 增加噴油嘴的噴油時間
  - (D) 增加節氣門的開度
23. 有關煞車之敘述，下列何者正確？
- (A) 煞車時前輪鎖死，汽車會甩尾
  - (B) 煞車時後輪鎖死，汽車會失去轉向能力
  - (C) ABS依據車輪的打滑率(滑動率、滑移率)控制煞車油壓以防止車輪鎖死
  - (D) ABS可讓汽車穩定煞停，但煞車距離通常會增長
24. 有關四輪轉向之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 簡稱4WS
  - (B) 低速轉向時，前後輪轉向相反
  - (C) 高速轉向時，前後輪轉向相同
  - (D) 低速轉向時會增大迴轉半徑
25. 下列何者不是飛機起落架的附屬構件？
- (A) 鼻輪
  - (B) 防傾桿
  - (C) 減震器
  - (D) 煞車裝置