

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

108 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、引擎原理及實習(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 20 題。

單選題，共 20 題，每題 5 分

1. 質量 $1\text{kg}$ 之物體在緯度 $45^\circ$ 的海平面上，所受到之地心引力大小為何？
  - (A)  $1\text{N}$
  - (B)  $1\text{kgf}$  ( $1\text{kgw}$ )
  - (C)  $1\text{dyne}$
  - (D)  $1\text{g}$
2. 下列有關力的分解與合成之敘述，何者正確？
  - (A) 若不給予任何限制，一單力可分解成無限多個分力
  - (B) 若不給予任何限制，數個分力可合成為無限多個大小不等的單力
  - (C) 一單力分解成數個分力，分解後之任一分力大小必小於原單力大小
  - (D) 數個分力合成為一單力，合成後之單力大小必大於合成前任一分力大小
3. 下列有關力偶之敘述，何者正確？
  - (A) 一對大小相等、方向相反且作用線在同一直線上的二平行力稱為力偶
  - (B) 一對大小相等、方向相同且作用線不在同一直線上的二平行力稱為力偶
  - (C) 力偶作用下僅可使物體產生轉動
  - (D) 力偶作用下可使物體產生轉動及移動
4. 一重 $W$ 之物體置於摩擦係數為 $1$ 之斜面上，斜面的傾斜角逐漸增加至 $40^\circ$ 時，此時物體之運動狀態為何？
  - (A) 依然靜止
  - (B) 已經滑動
  - (C) 先滑動後再靜止
  - (D) 先靜止後再滑動
5. 一汽車在行駛某一段路程的前半段之時速維持在 $60\text{km/hr}$ ，後半段之時速維持在 $30\text{km/hr}$ ，此車在整段路程之平均速率為多少 $\text{km/hr}$ ？
  - (A)  $40$
  - (B)  $45$
  - (C)  $50$
  - (D)  $55$

6. 甲車以某速率朝北行駛，乙車以相同速率朝東行駛，則乙車看到甲車之速度方向為何？  
(A) 朝向東北  
(B) 朝向東南  
(C) 朝向西南  
(D) 朝向西北
7. 甲物體從一斜角為 $45^\circ$ 之光滑斜面由靜止自頂端自由垂直落下，乙物體由靜止自頂端沿此光滑斜面滑下，下列有關二物體運動狀態之敘述，何者正確？  
(A) 二物體花費同樣的時間到達斜面底部  
(B) 二物體到達斜面底部時行經相同的距離  
(C) 二物體到達斜面底部時有相同的速度大小  
(D) 二物體在各自運動方向上有相同的加速度大小
8. 二物體以相同初速度但不同仰角拋出，若兩仰角互為餘角(即兩仰角之和為 $90^\circ$ )，則下列有關二物體運動狀態之敘述，何者正確？  
(A) 二物體著地時花費相同的時間  
(B) 二物體著地時有相同的水平射程  
(C) 二物體到達最高點時有相同的高度  
(D) 二物體到達最高點時花費相同的時間
9. 一質量為 $1000\text{kg}$ 之車輛以 $108\text{km/hr}$ 定速行駛，突遇一偶發事件，駕駛者急踩剎車使車子以等減速度方式於4秒鐘後停止，其過程中作用在輪胎上之剎車力大小為多少 $\text{N}$ ？  
(A) 30000  
(B) 27000  
(C) 15000  
(D) 7500
10. 一質量為 $10\text{kg}$ 之物體以 $5\text{m/s}$ 之速度於光滑路面上水平滑動，當撞到一等彈簧常數之彈簧後，使彈簧產生 $50\text{cm}$ 之最大壓縮量，此彈簧之彈簧常數為多少 $\text{N/m}$ ？  
(A) 125  
(B) 250  
(C) 500  
(D) 1000

11. 有關引擎維修後的廢棄物處理，下列敘述何者正確？
- (A) 廢機油應倒入廢水溝，不可污染廠房
  - (B) 燃料蒸發出來的氣體應請資源回收商回收處理
  - (C) 廢機油、廢齒輪油、廢油瓶都可回收再利用
  - (D) 廢塑膠很難再利用，應集中送到垃圾焚化廠
12. 下列何者是目前汽車較常用的引擎？
- (A) 往復活塞式引擎
  - (B) 二行程引擎
  - (C) 迴轉式引擎
  - (D) 氣冷式引擎
13. 下列何者不是汽油引擎上的必要元件？
- (A) 連桿
  - (B) 氣門推桿
  - (C) 活塞
  - (D) 曲軸
14. 引擎的組合過程中包含：a. 活塞的組合，b. 曲軸的組合，c. 汽缸蓋的組合，d. 凸輪軸與搖臂總成的組合。下列正確的引擎組合先後順序為何？
- (A) abcd
  - (B) bacd
  - (C) badc
  - (D) abdc
15. 下列何者不是進氣系統維修常見的項目？
- (A) 空氣濾清器清洗
  - (B) 空氣濾清器更換
  - (C) 節氣門體清洗
  - (D) 節氣門體更換
16. 目前汽車汽油引擎常見的燃油系統，下列敘述何者錯誤？
- (A) 每一缸都有一支噴油嘴
  - (B) 需要有燃油壓力調整器
  - (C) 需要有電動燃油泵
  - (D) 燃油噴射壓力約 500~1000 kPa

17. 下列何者不是潤滑油的功能？

- (A) 減少機件磨損
- (B) 減少機件碰撞
- (C) 密封
- (D) 冷卻

18. 下列何者不是水冷式冷卻系統的元件？

- (A) 水泵
- (B) 風扇
- (C) 汽缸體散熱片
- (D) 水箱

19. 下列何者不是汽缸壓縮壓力測試常見的步驟？

- (A) 拆下各缸之火星塞
- (B) 拆下節氣門體
- (C) 拆下曲軸位置感知器
- (D) 將汽缸壓力錶裝在火星塞孔上

20. 有關引擎排放污染防治裝置的敘述，下列何者正確？

- (A) 三元觸媒轉換器可以將一氧化碳、硫氧化物、氮氧化物三種有毒的氣體轉變成無毒的氣體
- (B) 含氧感知器可以偵測排氣中含氧濃度的比例，無法減少污染排放，所以不是污染防治裝置的元件
- (C) 積極式曲軸箱通風(PCV)閥的功能，是將曲軸箱溢出的氣體導入排氣歧管中，以免污染環境
- (D) 排氣再循環(EGR)是將引擎排出的廢氣，引一部分導入進氣系統，以減少氮氧化物( $\text{NO}_x$ )排放