

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

107 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1kg之物體在緯度 45° 的海平面上，所受到之地心引力大小為何？
(A)1.0N
(B)9.8N
(C)105dyne
(D) 9.8×10^4 dyne
2. 已知二力A與B交於一點，大小分別為15個單位和8個單位，二力之合力大小為17個單位，則此二力之夾角為何？
(A) 0°
(B) 45°
(C) 90°
(D) 120°
3. 下列有關力偶之敘述，何者正確？
(A)力偶就是力矩
(B)力偶之合力為零
(C)力偶可以合成為一單力
(D)力偶的平衡一定要用力
4. 二個方向相反、大小不同的平行力之合成，下列有關其合力之描述，何者正確？
(A)合力必在較小力之內側
(B)合力必在較小力之外側
(C)合力必在較大力之內側
(D)合力必在較大力之外側
5. 一輪胎在路面上行駛，下列何種接觸狀況會造成較大之滾動摩擦阻力？
(A)橡膠胎和橡膠路面
(B)橡膠胎和剛性路面
(C)剛性輪和橡膠路面
(D)剛性輪和剛性路面

6. 甲球從高100m之塔頂以25m/sec之速度鉛直下擲，同時乙球自地面以25m/sec之速度鉛直上拋，請問二球相遇時之高度為何？
(A)25.0m
(B)30.4m
(C)50.0m
(D)69.6m
7. 甲、乙二列火車南北向平行並列行駛，乙火車以50km/h之速度向北行駛，在乙火車上之乘客觀察到甲火車以40km/h之速度向南行駛，請問甲火車之行駛速度為何？
(A)10km/h向北
(B)10km/h向南
(C)90km/h向北
(D)90km/h向南
8. 一人以同樣之初速度且與水平分別成 30° 和 60° 之仰角，於同一位置斜向拋射甲、乙二物體，針對二物體飛行時之最高點高度和著地時之水平射程的比較，下列敘述何者正確？
(A)二物體之最高點高度相同，但甲物體之水平射程大於乙物體
(B)二物體之最高點高度相同，但乙物體之水平射程大於甲物體
(C)二物體之水平射程相同，但甲物體之最高點高度大於乙物體
(D)二物體之水平射程相同，但乙物體之最高點高度大於甲物體
9. 一重1200kg之車輛本以144km/h之速度等速行駛，駕駛踩下剎車踏板後，車子以等減速度方式剎車，並於8s後停止，請問在車子剎車過程中，輪胎和路面產生之剎車力為何？
(A)6000N
(B)5000N
(C)4000N
(D)3000N
10. 一引擎之最大馬力為200PS，若此引擎在最大馬力下帶動車子抗衡2205N之阻力，並以216km/h之速度等速行駛，請問此車子傳動系統的機械效率為何？
(A)75%
(B)80%
(C)85%
(D)90%

11. 下列工具的使用方式，何者錯誤？
- (A) 使用萬用接頭工作，扳桿與套筒間夾角過大時，不可施加扭力
 - (B) 螺絲起子拆卸或鎖緊螺絲時，應保持垂直工作面
 - (C) 活動扳手僅適合單方向的施力
 - (D) 使用老虎鉗時，應視工件大小調整顎部的開度以方便施力
12. 排氣量150c.c.的單缸四行程機車引擎，壓縮比為11，求燃燒室容積？
- (A) 12.5c.c.
 - (B) 13.6c.c.
 - (C) 15.0c.c.
 - (D) 16.5c.c.
13. 下列汽門機構的敘述何者錯誤？
- (A) 汽門與汽門座的接觸面積越小氣密越好
 - (B) 通常進汽門與汽門座的接觸面積大於排汽門與汽門座
 - (C) 通常進汽門大於排氣門
 - (D) 使用疏密不同的汽門彈簧是要避免諧震
14. 使用量具進行引擎零件的量測項目，何者正確？
- (A) 內徑分離卡量測汽缸斜差
 - (B) 外徑分離卡量測汽缸斜差
 - (C) 千分錶量測凸輪軸彎曲度
 - (D) 厚薄規量測凸輪端間隙
15. 下列進氣系統的敘述何者錯誤？
- (A) 節氣門位置感知器在全開位置與全關位置之電阻值要一致
 - (B) 車用空氣流量計多採用熱膜式
 - (C) 使用進氣溫度感知器之參數來修正噴油量與火星塞跳火時間
 - (D) 車用怠速控制閥大多使用步進馬達式
16. 燃油系統之壓力調節器的功能是調節以下哪兩個壓力，使其壓力差保持定值？
- (A) 噴射壓力與大氣壓力
 - (B) 汽油壓力與噴射壓力
 - (C) 汽油壓力與大氣壓力
 - (D) 汽油壓力與進氣歧管壓力

17.關於SAE5W-40之敘述何者錯誤？

- (A)複級黏度機油，用於天氣冷熱變化大者
- (B)W表示為冬天的意思，含有W之油品可適用較低溫的地區
- (C)此油品適用的最低溫度為5°C
- (D)依台灣的氣候可以採用此油品

18.關於水冷式冷卻系統之敘述何者錯誤？

- (A)冷卻水溫度上升、體積膨脹時，冷卻水從副水箱流到水箱
- (B)使用加壓式水箱蓋可提高冷卻水的沸點
- (C)未達到引擎工作溫度時，節溫器關閉引擎水套至水箱的通道
- (D)若氣溫降到0°C以下，冷卻水中需含有防凍劑

19.汽缸壓縮壓力測試時，下列動作何者錯誤？

- (A)拆下各汽缸的火星塞
- (B)確保引擎在冷卻的狀態下進行測試
- (C)拆下汽油泵保險絲，停止供油
- (D)啟動馬達時節氣門全開

20.汽缸漏氣試驗時發現機油加注口有洩漏聲，下列何者為可能原因？

- (A)進汽門洩漏
- (B)排汽門洩漏
- (C)活塞環洩漏
- (D)汽缸床墊片燒損