

# 國立鳳山商工 110 學年上學期 物理 第二次評量試題

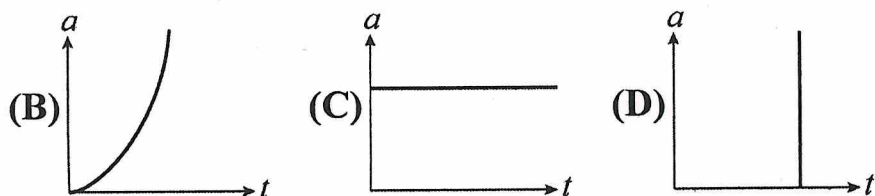
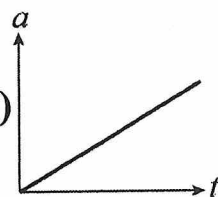
機械科；電圖科 一年級

班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

一、選擇題：共 40 題；1~16 每題 3 分；17~42 每題 2 分 電腦閱卷 試卷回收

1. 下列何種運動，其路徑必為直線？ (A)等加速度運動 (B)變加速率運動 (C)等速度運動 (D)等速率運動
2. 一車沿高速公路以時速 100 公里/時行駛，由標示 230 公里處開到 580 公里，共需幾小時？ (A)2.3 (B)3.5 (C)5.8 (D)因非直線運動，故無法計算
3. 一人上山時速率為 2 公尺/秒，下山時速率為 6 公尺/秒，若上下山路徑相同，則來回一次回到原出發點，其平均速度為多少公尺/秒？ (A)0 (B)3 (C)4 (D)4.5
4. 某人以 3.0 公尺/秒等速走了 4 秒後，又以原方向 5.0 公尺/秒等速走 6 秒，則這段時間內走的路徑長多少公尺？ (A)42 (B)32 (C)22 (D)12

5. 物體作等加速直線運動時，則物體的加速度  $a$  與時間  $t$  關係圖為下列何者？ (A)



6. 某瞬間一物體的速度為零，則此物體可能 (A)作等加速運動 (B)作等速度直線運動 (C)作等速圓周運動 (D)靜止或作等速度直線運動
7. 一人先向北走 20 公尺，再向東走 30 公尺，然後向南走 50 公尺，再向西走 70 公尺。則此人走的路徑長為多少公尺？ (A)170 (B)70 (C)50 (D)30
8. 下列何者不是向量？ (A)位移 (B)速度 (C)速率 (D)加速度
9. 下列何者不是等加速運動？ (A)垂直上拋 (B)垂直下拋 (C)自由落體 (D)等速圓周運動
10. 下列何者非描述物體位置時，所需的要素？ (A)參考點 (B)速度 (C)方向 (D)距離
11. 車子在煞車的過程中，下列有關速度與加速度之敘述何者正確？ (A)速度與加速度都向前 (B)速度向前、加速度向後 (C)速度與加速度有時同向，有時反向 (D)加速度恆為零
12. 下列何種運動軌跡不為直線？ (A)等速度運動 (B)自由落體 (C)垂直上拋 (D)斜向拋體
13. 質量 2 kg 的 A 物體與 4 kg 的 B 物體，同時自由落下，則在 3 秒末，A 與 B 速度比為 (A)1:2 (B)2:1 (C)1:1 (D)1:4
14. 所有在地球表面附近的自由落體其 (A)所受的電力大小相同 (B)位移大小相同 (C)速度大小相同 (D)加速度大小相同
15. 郵局在學校東邊 100 公尺處，市場在學校南方 100 公尺處，則郵局相對於市場的位置為 (A)東北方 100 公尺處 (B)西南方 100 公尺處 (C)東北方  $100\sqrt{2}$  公尺處 (D)西南方  $100\sqrt{2}$  公尺處

16. 兩向量的量值各為 6 及 10，則其向量和的量值不可能為下列何者？ (A)20 (B)16 (C)14 (D)12
17. 有關於速度與加速度的敘述，何者正確？ (A)速度與加速度有時同向，有時會反向 (B)速度與加速度必定同向 (C)速度和加速度單位相同 (D)自由落體加速度恆為零
18. 由地面上，將球以 15 公尺/秒之初速度垂直向上拋，當球到達最高點時，其加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup> (A)0 (B)15 (C)9.8 (D)19.6
19. 加速度的方向必與下列何者的方向相同？ (A)速度 (B)速度變化 (C)加速度變化 (D)位置
20. 下列對等速圓周運動的敘述，何者錯誤？ (A)速度的方向隨時在改變 (B)有向心加速度 (C)有切向加速度 (D)它是變速運動
21. 向量量值為 12，與  $x$  軸夾  $30^\circ$  角，則在  $x$  軸方向的分量為 (A) $3\sqrt{2}$  (B)6 (C) $6\sqrt{3}$  (D) $6\sqrt{2}$
22. 小強繞半徑 20 公尺之圓跑一圈，則其所行之路徑與位移分別為何？ (A) $40\pi$ 、0 (B)80、80 (C)0、80 (D) $40\pi$ 、 $40\pi$ 公尺
23. 已知甲向東行 100 公尺，乙向南行 100 公尺，且兩人皆費時 50 秒，則兩人之下列何種物理量相同？ (A)位移 (B)路徑長 (C)平均速度 (D)瞬時速度
24. 一運動物體的平均速度和任何時刻的瞬時速度都相等時，此運動一定是 (A)等速度 (B)等速率 (C)等加速度 (D)自由落體運動
25. 關於等速率圓周運動的敘述，下列何者不正確？ (A)沒有切線加速度 (B)速度的大小不變 (C)速度的方向改變 (D)向心加速度方向固定
26. 一物體作等加速度運動，其初速度為 5 公尺/秒，經 5 秒後速度變為 35 公尺/秒，則在此 5 秒內物體共行若干距離？ (A)25 (B)50 (C)100 (D)125 公尺
27. 汽車行駛速率為 20m/s，若希望在開始煞車後 50 公尺停止，則此汽車停車所需時間為幾秒？ (A)10 (B)5 (C)1.4 (D)1.6
28. 時速 30m/s 行駛之汽車，以等減速緊急煞車經 5s 後完全停止假設整個煞車過程中行駛方向不變，則煞車過程中車子行駛之距離為多少 m？ (A)90 (B)75 (C)60 (D)45
29. 一輛汽車由靜止開始，以等加速度方式直線前進，達到 40 公尺/秒的瞬時速率，此時汽車移動的距離為 100 公尺試求汽車的加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？ (A)2 (B)4 (C)8 (D)16
30. 一車由靜止作等加速度直線行駛，10 秒後共行 100 公尺，則加速度為 (A)4 (B)0 (C)2 (D)5 公尺/秒<sup>2</sup>
31. 若一車以 1 公尺/秒<sup>2</sup>之等加速度行駛 10 秒之位移為 150 公尺，則該車之初速的大小為多少公尺/秒？ (A)5 (B)10 (C)20 (D)25
32. 某物體自高空自由落下，測知到地時之末速為 39.2m/sec，求該物體飛行時間為何？ (A)4 (B)3 (C)2 (D)1 秒
33. 有一鐵球自高為 44.1 公尺之樓頂自由下落，則經幾秒可達地面？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
34. 承 33 題則其著地速度？ (A)29.4 (B)19.6 (C)9.8 (D)4.9 公尺/秒

35. 一物體作等速率圓周運動，若半徑為 10 公尺，週期為 20 秒，則其運動之速率為多少公尺/秒？  
(A)0.5 (B)1 (C)1.57 (D)3.14
36. 一物體以 2 公尺/秒的速率，繞著半徑為 4 公尺的圓，做等速率圓周運動，則此物體之向心加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？ (A)0.5 (B)1 (C)2 (D)8
37. 汽車在速度為 30 公尺/秒時煞車，其加速度為 $-2$  公尺/秒<sup>2</sup>，求該汽車從煞車到停止時共經過多少秒？ (A)10 (B)15 (C)45 (D)60
38. 跑者以等加速度 1 公尺/秒<sup>2</sup>由靜止開始，跑完 200 公尺需時多少秒？ (A)5 (B)10 (C)15 (D)20
39. 一物體以速率 10 公尺/秒作半徑 2 公尺的等速圓周運動，則向心加速度的大小為多少公尺/秒<sup>2</sup>？  
(A)50 (B)40 (C)30 (D)20
40. 一物體以速率 2 公尺/秒作半徑 8 公尺的等速圓周運動，則週期為幾秒？ (A)8 (B) $8\pi$  (C)16 (D) $16\pi$
41. 汽車以速率  $v$  轉彎，需要地面提供  $A$  大小的向心加速度。如果車速增為  $3v$ ，過同一彎道而無側滑，則向心加速度變為 (A) $9A$  (B) $7A$  (C) $5A$  (D) $3A$
42. 兩車分別在半徑 3 公尺與 5 公尺的圓形軌道上，繞同一圓心作等速圓周運動，若週期相同，則速率比為何？ (A)3 : 5 (B)5 : 3 (C)9 : 25 (D)25 : 9

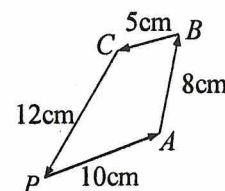
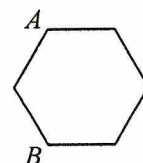
# 國立鳳山商工 110 學年上學期 物理 第二次評量試題

室設、家設、觀光 一年級；國貿、資處、會事、商經 二年級

班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

一、選擇題：共 40 題；1~26 每題 2 分；27~42 每題 3 分 電腦閱卷 試卷回收

01. ( ) 下列物理量中，何者並非基本量？(A) 重量 (B) 時間 (C) 長度 (D) 面積。
02. ( ) 下列何者無法用來衡量時間的長短？(A) 日出日落 (B) 月之盈虧 (C) 花開花謝 (D) 四季循環。
03. ( ) 自高塔落下一塊石塊，若不考慮空氣阻力，且此一石塊為自由落體，經 4 秒後著地，若再取一更大石塊，自同處自由落下，則經幾秒後此大石塊可到達地面？(A) 4 (B) 2 (C) 1 (D) 6 秒。
04. ( ) 台灣的驕傲：12 吋晶圓的製成技術可達 3 奈米，相當於多少米？(A)  $3 \times 10^{-5}$  (B)  $3 \times 10^{-7}$  (C)  $3 \times 10^{-9}$  (D)  $3 \times 10^{-11}$ 。
05. ( ) 如右圖，正六邊形每邊長 100m，請問自 A 點以順時針方向到達 B 點時路徑長為何？  
(A) 500m (B) 400m (C) 300m (D) 200m。
06. ( ) 若有一可見光之波長為 5500nm，則相當於多少 m？(A)  $5.5 \times 10^{-10}$  (B)  $5.5 \times 10^{-5}$  (C)  $5.5 \times 10^{-7}$  (D)  $5.5 \times 10^{-6}$ 。
07. ( ) 一列車正以每秒 20 公尺的速度行駛，相當於時速若干？(A) 18 (B) 36 (C) 120 (D) 72 km/hr。
08. ( ) 某人身高 193cm，若以英制單位表示應為：(A) 6 呎 4 吋 (B) 7 呎 2 吋 (C) 6 呎 2 吋 (D) 6 呎 8 吋。(1 呎=12 吋；1 吋=2.54 公分)
09. ( ) 對於 SI 制的七個基本單位，下列選項當中的對應，何者錯誤？(A) 光強度—燭光 (B) 質量—公斤 (C) 電流—安培 (D) 溫度—攝氏溫度。
10. ( ) 我們都有在醫院照過 X 射線的經驗，試問 X 射線是由哪一位科學家所發現的？(A) 倫琴 (B) 普朗克 (C) 庫倫 (D) 波耳。
11. ( ) 一汽車每公升汽油平均能跑 12 公里，而汽油每公升價錢為 20 元；現以時速 100 公里走了 1 小時又 30 分鐘，問需花費的油錢為多少元？(A) 150 (B) 210 (C) 250 (D) 120。
12. ( ) 遊樂設施大怒神自 180m 高讓乘客自由落下，若不計阻力，試問幾秒後可到達地面？( $g=10\text{m/s}^2$ ) (A) 6 (B) 2 (C) 4 (D) 8 秒。
13. ( ) 小明騎腳踏車看到障礙物煞車到停止的這段時間，其速度與加速度方向的敘述，何者正確？(A) 因為速度大小越來越慢，所以加速度的方向有時會同向，有時會反向 (B) 腳踏車根本就沒有加速度 (C) 速度與加速度同向 (D) 速度與加速度反向。
14. ( ) 小華沿一直線道路以 3.0m/s 等速走了 4 秒後，又繼續沿同方向以 5.0m/s 等速走了 6 秒，則在這段期間內小華的平均速率為：(A) 3.4m/s (B) 4.2m/s (C) 4.6m/s (D) 4.0m/s。
15. ( ) 一輛汽車在 10 秒內前進 200 公尺，則下列何者正確？(A) 平均速度必為 20 公尺/秒 (B) 平均加速度必為 20 公尺/秒<sup>2</sup> (C) 平均速率必為 20 公尺/秒 (D) 平均加速度值為 20 公尺/秒<sup>2</sup>。
16. ( ) 現在的時間單位準確性最大的是：(A) 單擺所測出 (B) 銇原子鐘所測出的 (C) 機械鐘所測出的 (D) 石英鐘所測出的。
17. ( ) 關於高速公路的速限 110，下列敘述何者正確？(A) 行車速率不可超過 110km/hr (B) 行車速度不可超過 110m/s (C) 行車速度不可超過 110km/hr (D) 行車速率不可超過 110m/s。
18. ( ) 如右圖所示，為某質點移動的路線，由 P 點出發，經 A、B、C 三點回到 P 點，則其位移為多少公分？  
(A) 35 (B) 24 (C) 18 (D) 0。
19. ( ) 下列關於位移和路徑長的敘述，何者正確？(A) 兩者都沒有方向性 (B) 只有位移沒有方向性 (C) 只有路徑長沒有方向性 (D) 兩者都有方向性。
20. ( ) 一球員拋出一籃球，經 0.4 秒升高了 1.2 公尺，且水平距離移動了 1.6 公尺，即投進籃框內，試求籃球的平均速度的大小為多少公尺/秒？(A) 6 (B) 4 (C) 7 (D) 5



21. ( ) 一物體的加速度為零，則此物體：(A) 靜止 (B) 等速度直線運動 (C) 等速率圓周運動 (D) 靜止或作等速度直線運動。
22. ( ) 要測量手邊的原子筆長度時，用下面哪一個單位比較恰當？(A) 公尺 (B) 微米 (C) 毫米 (D) 公里。
23. ( ) 質量不相等的兩物體，自同一高度，使其自由落下，若不計任何阻力，則兩物體必同時著地，這是因為 (A) 兩物體之加速度相等 (B) 質量較大之物體，其加速度比較大 (C) 質量較小之物體，其加速度比較大 (D) 兩物體所受之地心引力相等。
24. ( ) 在真空中，兩不同物體同時從相同高度自由落下，則下列敘述何者錯誤？(A) 重物的末速度較輕物大 (B) 兩物的落地時間相同 (C) 兩物的加速度相同 (D) 對任一物體來說，下落過程中加速度維持不變。
25. ( ) 阿發某一天收到超速的罰單與照片，照片上記載的車速為 105km/hr，超過該路段的速限 90km/hr，試問照片上記載的 105km/hr 代表何種意義？(A) 車子全程的平均速度 (B) 車子當時的瞬時速度 (C) 車子全程的平均加速度 (D) 車子當時的瞬時加速度。
26. ( ) 下列物理量中，何者並非導出量？(A) 電流強度 (B) 速度 (C) 密度 (D) 壓力。
27. ( ) 某甲的質量為 70kg，則此質量的英制單位應表示為多少磅？(A) 154 (B) 162 (C) 147 (D) 150。
28. ( ) 物理量可分為基本量與導出量兩大類，則下列物理量中，哪一個屬於導出量？(A) 長度 (B) 密度 (C) 時間 (D) 質量。
29. ( ) 投手以每小時 150 公里的速度投出棒球，則當球離開投手後，球所受的加速度為何？(A)  $9.8\text{m/s}^2$  向上 (B)  $9.8\text{m/s}^2$  向前 (C) 0 (D)  $9.8\text{m/s}^2$  向下。
30. ( ) 下列哪個物理量可表示物體真正的運動情形？(A) 速率 (B) 位置 (C) 速度 (D) 路程。
31. ( ) 下列何者不是時間的單位？(A) 時 (B) 光年 (C) 日 (D) 月。
32. ( ) 下列何者為力學上的三個基本量？(A) 動量、力、時間 (B) 加速度、質量、時間 (C) 力、速度、質量 (D) 長度、質量、時間
33. ( ) 下列哪一個單位為基本單位？(A) 秒 (B) 克/立方公分 (C) 牛頓 (D) 平方公分。
34. ( ) 利用數學來描述物理學的科學家是哪一位？(A) 伽利略 (B) 亞里斯多德 (C) 阿基米德 (D) 普朗克。
35. ( ) 下列哪一個研究範圍屬於近代物理學？(A) 力學 (B) 光學 (C) 電磁學 (D) 量子力學
36. ( ) 物理量包含了哪兩個部分？(A) 數字與方向 (B) 數字與誤差 (C) 數字與單位 (D) 方向與單位
37. ( ) 「質量」的 SI 制單位是 (A) mg (B) g (C) kg (D)  $\mu\text{g}$
38. ( ) 下列何者的距離最短？(A) 1 公里 (B) 1 天文單位 (C) 天王星與太陽平均距離 (D) 1 光年
39. ( ) 衛星可以持續在一定的軌道上運行，是靠萬有引力提供的向心力。我們該感謝哪位科學家歸納出萬有引力定律？(A) 牛頓 (B) 伽利略 (C) 愛因斯坦 (D) 費曼
40. ( ) 在近代物理的發展中，哪一位科學家提出了量子論之後，解決了熱輻射波長分布的問題，讓物理進入了一個嶄新的紀元？(A) 波爾 (B) 普朗克 (C) 海森堡 (D) 愛因斯坦
41. ( ) 我們對於事物都必須要有精確的尺度來描述，下列何者為可量測的物理量正確表示法？(A) 體重 60 (B) 黑板長 1.2 公尺 (C) 身高 160 公斤 (D) 全班人數約 40 人
42. ( ) 在太陽系中，描述各個行星間距離常用的單位為 (A) 光年 (B) 公里 (C) 天文單位 (D) 秒