

高雄市立鼓山高中 112 學年度第一學期第二次段考《高一》物理科試題卷

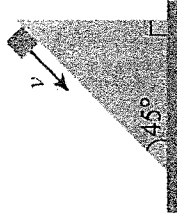
考試範圍：全華版 3-2-4-3 (單選與多選題合計至 100 分為止)

電腦讀卡代碼：06

一、單選題 20 題 (每題 4 分)

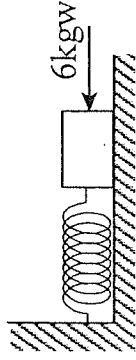
1. 在傾斜角為 45° 的固定斜面上有一小木箱正在等速下滑，如圖所示，試問小木箱所受的合力方向為何？

- (A) ↓ (B) ↗ (C) ↗ (D) ↘ (E) 小木箱受合力為零



2. 一個愛斯基摩人拉著 25 公斤重的雪橇通過平坦的雪地，若此人所施的水平力為 100 牛頓，且雪橇的動摩擦係力為 20 牛頓，則雪橇的加速度為若干公尺/秒²？ (A) 0.8 (B) 1.6 (C) 3.2 (D) 4.0 (E) 6.25

3. 一條彈性常數為 100 牛頓/公尺的彈簧，於原長狀態時，將其一端固定在牆壁，另一端與木塊連接，地面與木塊間的最大靜摩擦係力為 10kgw，如圖所示。今施一 6kgw 的水平力推木塊，此時彈簧的壓縮量為？(1 公斤重等於 10 牛頓) (A) 0cm (B) 20cm (C) 40cm (D) 60cm (E) 80cm

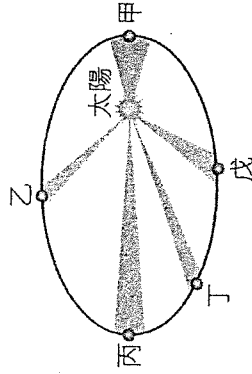


4. 施 8 公斤重之鉛直向上的拉力於質量 5 公斤的物體，如圖所示，若重力加速度為 10 公尺/秒²，則物體的加速度量值為多少公尺/秒²？ (A) 0.2 (B) 1.2 (C) 1.6 (D) 6 (E) 16



5. 一輛小摩托車與迎面而來的快速大卡車正面相撞，摩托車全毀。若只考慮量值但不考慮方向，則下列有關碰撞時力與加速度的敘述何者正確？ (A) 摩托車所受的力較小，加速度也較小 (B) 摩托車所受的力較大，加速度也較大 (C) 兩車所受的力量值相同，加速度的量值也相同 (D) 兩車所受的力量值相同，但摩托車的加速度較大 (E) 兩車所受的力量值相同，但摩托車的加速度較小。

6. 克卜勒分析第谷的行星觀測資料發現等面積定律，即一個行星與太陽的連線，在等長的時間內，於行星軌道所掃過的面積必相等，如圖中的五個灰色區域所示。已知太陽在右邊焦點上，則此行星在甲、乙、丙、丁、戊五點上，哪一點的速率最大？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (E) 戊。

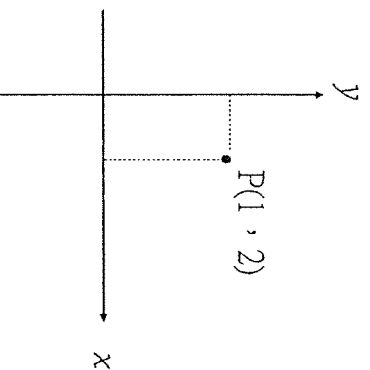


背面有題

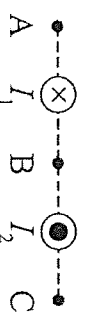
7. 克卜勒行星第三定律是指任一行星繞太陽公轉的行星，其平均軌道半徑 R 與其週期 T 的關係為 (A) $\frac{R^2}{T}$ =定值 (B) $\frac{R^3}{T^2}$ =定值 (C) $\frac{R}{T}$ =定值 (D) $\frac{R^2}{T^3}$ =定值 (E) $\frac{R^5}{T^2}$ =定值。

8. 假設某行星繞日為橢圓軌道，其週期為 64 年，則此行星的平均軌道半徑為多少天文單位？ (A) 10 (B) 12 (C) 16 (D) 20 (E) 32。

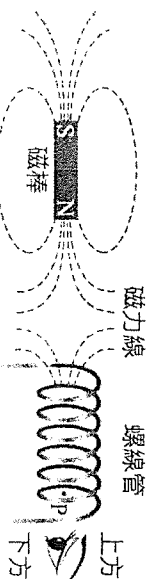
9. 如圖所示， x 、 y 軸上各有一根絕緣的長直導線，兩導線內電流量值相同，已知電流分別流向 $+x$ 及 $+y$ 軸方向，則 xy 平面上 P 點的磁場方向為何？ (A) 垂直射入紙面 (B) 垂直射出紙面 (C) 指向 $+y$ 方向 (D) 指向 $-y$ 方向 (E) 指向 $+x$ 方向。



10. 兩長直導線電流向相反均垂直紙面，大小相同如圖所示，則 A、B、C 點磁場方向何者正確？ (A) $\uparrow \downarrow \uparrow$ (B) $\uparrow \downarrow \downarrow$ (C) $\downarrow \uparrow \downarrow$ (D) $\downarrow \downarrow \downarrow$ (E) $\downarrow \downarrow \uparrow$ 。

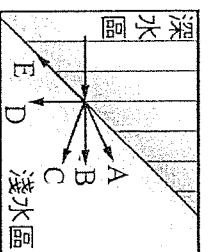


11. 有一固定不動的磁棒及螺線管，磁棒的長軸通過垂直置放之螺線管的圓心 P 點，當螺線管通以電流時，空間中的磁力線分布如圖中的虛線。若在圖中 P 點右方觀察，則由眼睛方向往前看，螺線管的電流方向為何？ (A) 螺線管上電流為零 (B) 順時針方向 (C) 逆時針方向。

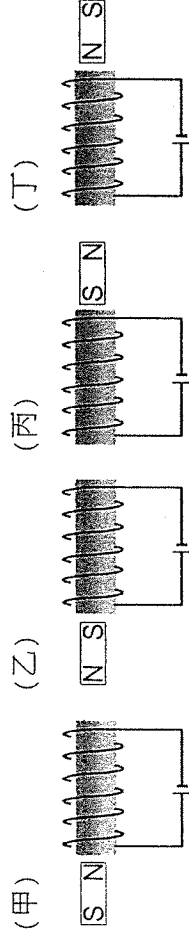


12. 以下有關波動現象的一般特性，哪一項錯誤？ (A) 可傳遞能量 (B) 波速只與介質種類有關，波源移動不影響波速 (C) 遇不同介質，有反射與折射現象 (D) 傳遞波動的介質，會隨著波傳播出去。

13. 當直線波由深水區傳向淺水區時，如圖所示，水波的前進方向可能為何？ (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

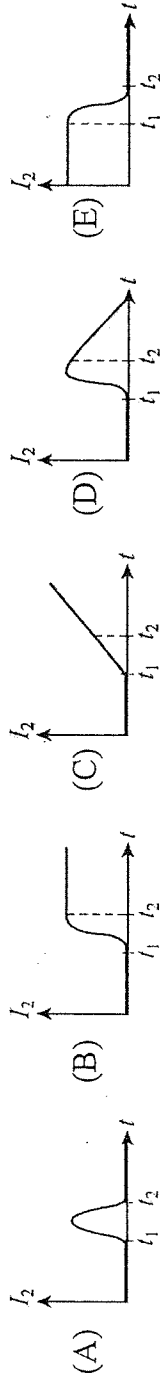
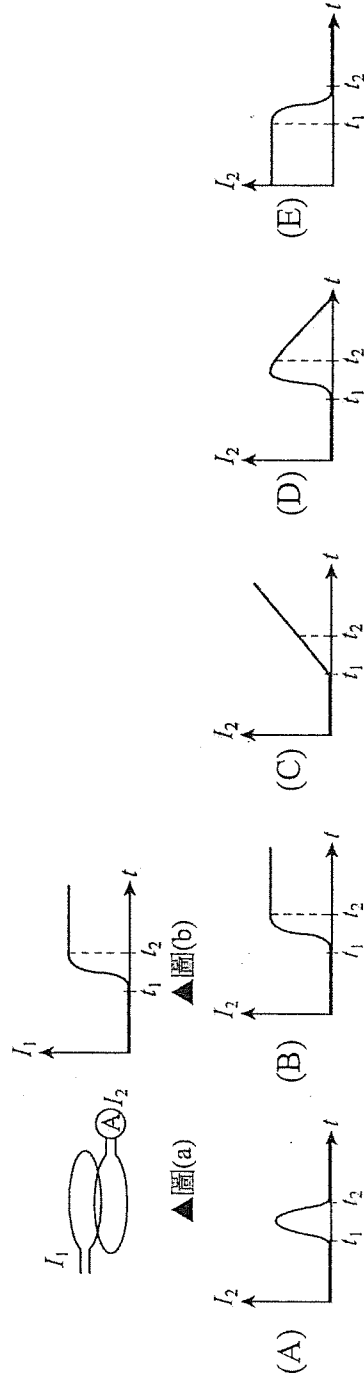


14. 如圖所示，為將磁鐵擺在插有軟鐵棒線圈之相關位置圖，當電路接通瞬間，磁鐵會受到排斥力的為何？

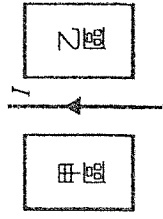


(A)乙丙 (B)乙丁 (C)甲丙 (D)甲丁 (E)甲乙

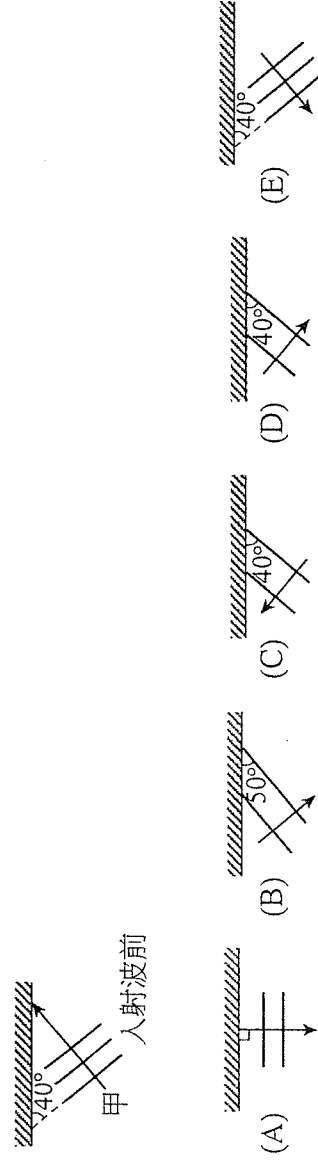
15. 考慮如圖(a)的兩個環形導線，圖中 A 為安培計，若上方導線的電流 I_1 隨時間 t 的變化如圖(b)所示。試問在下方導線測量到的感應電流 I_2 應為下列何者？



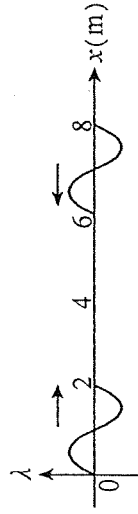
16. 紙面上有一條載流長直導線，其電流由下向上流，如圖所示，當電流 I 逐漸增大時，甲、乙兩區的感應電流方向為何？(A)甲：順時針；乙：逆時針 (B)甲：逆時針；乙：順時針 (C)甲、乙皆為逆時針 (D)甲、乙皆為順時針



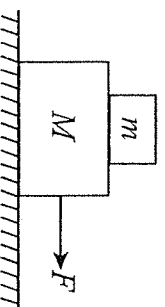
17. 如圖所示，是一直線形水波遇障礙物反射的情形，已知入射波波前(波形)與反射面成 40° ，則反射波波前與反射線方向，下列何者正確？



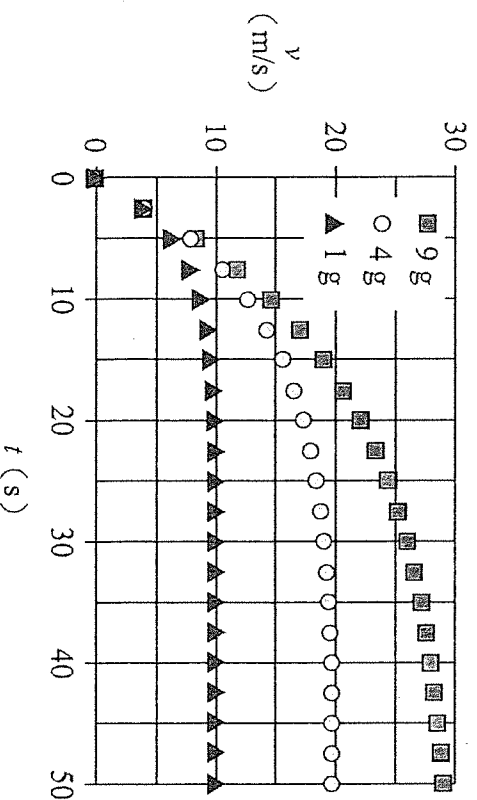
18. 如圖所示，有兩同頻率、同振幅的兩繩波（脈波），已知波速為 10 公尺/秒，於同一繩上相反方向行進，0.3 秒的瞬間，此兩繩波將作何種干涉？(A)完全建設性干涉 (B)完全破壞性干涉 (C)沒有干涉現象



19. 如圖所示， M 置於水平地面，再將 m 置於其上。今施一向右之力 F 於 M 物體上，已知 M 、 m 兩物體在水平面上作等速運動，則下列敘述何者正確？(A) M 物體受到動摩擦力向左； m 物體受到動摩擦力向左 (B) M 物體受到動摩擦力向左； m 物體受到動摩擦力向右 (C) M 物體受到動摩擦力向左； m 物體受到靜摩擦力向左 (D) M 物體受到動摩擦力向左； m 物體受到靜摩擦力向右 (E) M 物體受到動摩擦力向左； m 物體受到動摩擦力向左； m 物體受到靜摩擦力為零

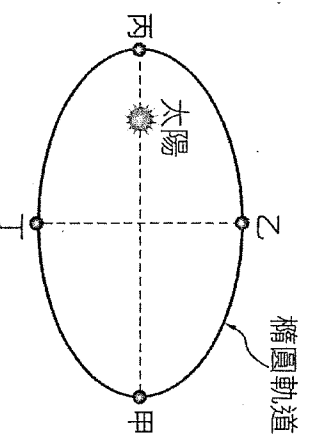


20. 在自由落體實驗中將半徑相同、質量為 1 g 、 4 g 、 9 g 的 A、B、C 三個球，從離地同一高度處由靜止落下，測得各球下落的速率 v 在 $t > 50\text{ s}$ 後均趨於穩定(可約略視為等速度)，其比值為 $1:2:3$ ，如圖所示。若空氣施予各球的阻力與浮力的合力，其量值 F 與下落速率 v 的關係可近似為 $F = \alpha v^\beta$ ，其中常數 α 和 β 均與球的質量無關，則依據圖示資料，在 $t > 50\text{ s}$ 後，A、B、C 三個球何者所受的力 F 之量值最大？(A) A (B) B (C) C (D) 一樣大

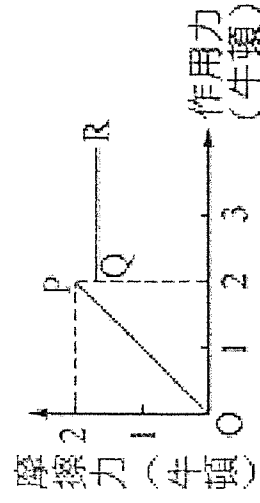


二、多重選擇題 5 題 (每題 5 分，每個選項 1 分)

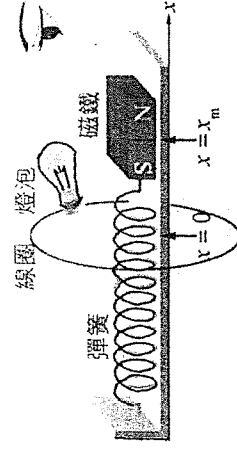
21. 附圖為某行星繞太陽公轉的橢圓軌道，下列敘述哪些正確？(應選 3 項) (A) 甲位置為遠日點，乙位置為近日點 (B) 行星在甲位置運動速率最小，丙位置運動速率最大 (C) 行星在乙、丁兩位置運動速率相等 (D) 行星由甲位置運動至乙位置的時間等於由乙位置運動至丙位置的時間 (E) 行星由乙位置運動至丙位置的時間等於由丙位置運動至丁位置的時間。



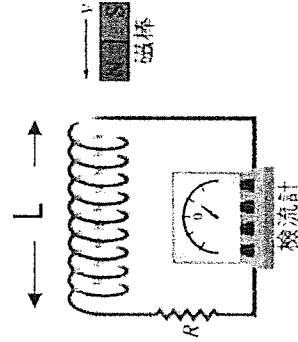
22. 一物體在某水平面上開始時為靜止，後來物體受一由小而大的水平作用力，其所受摩擦力與作用力的關係如圖所示。依據附圖，下列有關摩擦力的敘述，哪些正確？(應選 2 項) (A) 物體受力作用後立即開始運動 (B) 作用力如圖從 O 到 P 點時，物體維持靜止 (C) 作用力如圖 P 點時，物體所受的摩擦力最大 (D) 作用力如圖 P 點時，物體的加速度最大 (E) 作用力如圖從 Q 點到 R 點時，物體作等速度運動。



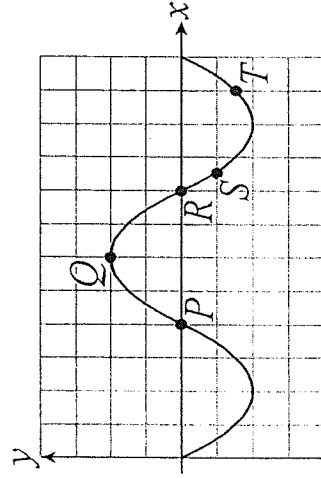
23. 如圖所示，一個 N 極向右的磁鐵置於水平桌面上與彈簧相連。在彈簧為自然長度時，磁鐵的中心位於坐標處，且此處的鉛垂截面上放著一個固定的圓形導體線圈。磁鐵進出線圈時，因電磁感應而出現的電流，會使線圈上的燈泡產生亮暗之變化。如果彈簧從伸長 x_m 的位置，由靜止狀態釋放，開始來回振動，則下列敘述哪些正確？(應選 3 項) (A)磁鐵接近線圈時，線圈對磁鐵會產生排斥力 (B)磁鐵離開線圈時，線圈對磁鐵會產生排斥力 (C)磁鐵第一次接近線圈，由磁鐵往線圈看去，線圈上的應電流方向為順時針 (D)不論磁鐵離開或接近線圈時，線圈對磁鐵的作用力皆為零 (E)即使桌面無摩擦並忽略空氣阻力，磁鐵振動的幅度仍會持續減小。



24. 電磁感應的實驗中，將磁棒以 v 的速率向左插入螺線管中，檢流計的瞬間偏轉情形如圖所示，下列方法中，何者可以產生更大的應電流？(應選 3 項) (A)在線圈不動下，磁棒平移向左的速率增加為 $2v$ (B)磁棒不動，將線圈以 v 的速率平移向右靠近磁棒 (C)線圈與磁棒同時向左，兩者皆以 v 的速率一起運動 (D)在磁棒速率不變下，螺線管長度 L 不變，但將線圈的總匝數增加 (E)線圈與磁棒同時相向（一左一右），兩者皆以 v 的速率一起運動。



25. 如圖所示，為一彈簧橫波在某一瞬間，從左向右進行的位移(y)-位移(x)關係圖。若圖中每一小方格的邊長均為 2.0 公分，又已知 P 、 Q 、 R 、 S 、 T 各點經歷 5 次完全振動所經歷時間為 10 秒，對這個橫波的各项敘述，下列哪些正確？(應選 2 項) (A)頻率為 2.0 赫、波長為 16 公分、振幅為 4.0 公分 (B)波速為 8 公分/秒、週期為 2 秒 (C)圖示瞬間 P 點向下運動 (D) P 、 R 朝同方向運動 (E) S 、 T 兩點都向右運動



高雄市立鼓山高中 112 學年度第一學期第二次段考《高二》物理科試題卷

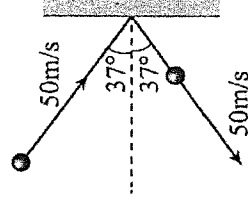
考試範圍：3-1~4-2 (全華版)

電腦讀卡代碼：06

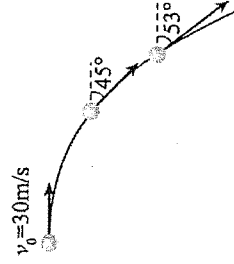
年 班 號 姓名

一、單選題：(第 1~20 題，答錯不倒扣)

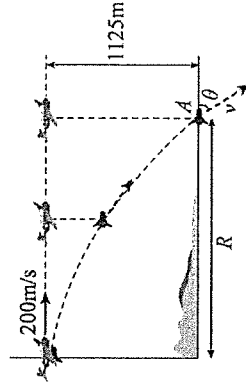
1. () 一彈性球以速度 50 m/s 、入射角為 37° 與牆面發生碰撞，碰撞後速度保持 50 m/s 、反射角為 37° 。若球與牆接觸時間為 0.04 s ，則接觸期間球的平均加速度的量值為 _____ m/s^2 。
(A) 500 (B) 1000 (C) 1200 (D) 1500 (E) 2000



2. () 如圖所示，一小鋼球自高度 800 m 處以初速 30 m/s 水平拋出，不考慮空氣阻力，重力加速度為 10 m/s^2 ，則在物體瞬時速度方向與水平線的夾角由 45° 增為 53° 的過程中，所經歷的時間為 _____ s 。
(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1 (E) 0

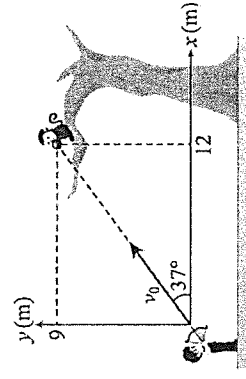


3. () 某次軍事訓練中，轟炸機以 200 m/s 等速度飛行，在離地 1125 m 的高空投擲炸彈，結果準確的擊中目標 A，如圖所示。設重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，則圖中的水平射程 $R =$ _____ m
(A) 5000 (B) 3000 (C) 2000 (D) 1000 (E) 0

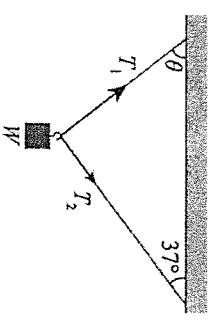


4. () 某生自傾斜角 37° 之大斜坡上方，將足球以水平速度 40 m/s 踢出。設重力加速度為 $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，忽略一切阻力，則球落地處與坡頂的距離 r 為 _____ m
(A) 75 (B) 100 (C) 150 (D) 2000 (E) 300
5. () 砲彈自岸邊海平面上方高度 100 m 處，以初速 50 m/s 、仰角 53° 射出，恰好擊中停泊在海面上的敵艦，不計空氣阻力， $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，則砲彈飛行的時間為 _____ s
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

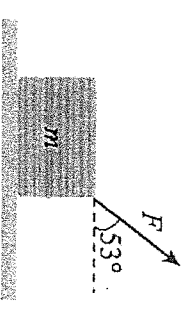
6. () 邱比特將弓箭瞄準樹上小猴子手中的蘋果，建立坐標系如圖所示。箭發射時的速率為 $v_0 \text{ m/s}$ ，發射的同時，猴子也鬆手讓蘋果自由落下。不考慮阻力，重力加速度為 10 m/s^2 ，若 v_0 夠快，則箭可神奇的射中蘋果。若 $v_0 = 25 \text{ m/s}$ ，則箭發射後經 _____ s 命中目標。
(A) 0.6 (B) 0.8 (C) 1 (D) 1.2 (E) 1.5



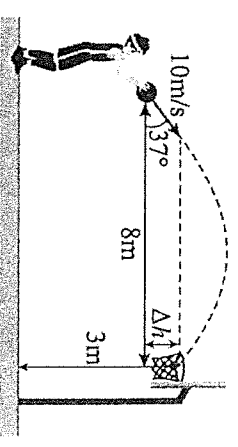
7. () 一砝碼重 W ，以兩條質量可不計的細繩吊起後平衡，亦即 T_1 與 T_2 合力的量值等於 W ，如圖所示。已知左繩的張力 $T_1 = 800\text{ N}$ ，與天花板夾角為 θ ；右繩的張力 $T_2 = 600\text{ N}$ ，與天花板夾角為 37° ，則砝碼的重量 $W = \underline{\hspace{2cm}}\text{ N}$
- (A) 300 (B) 500 (C) 600 (D) 800 (E) 1000



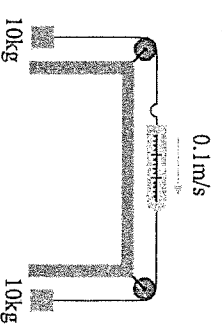
8. () 如圖所示，一木塊置於水平桌面上，木塊質量 $m = 10\text{ kg}$ ，施力 $F = 50\text{ N}$ ，且與水平成 53° 仰角。木塊與桌面間的靜摩擦係數 $\mu_s = 0.4$ 、動摩擦係數 $\mu_k = 0.3$ ，設重力加速度量值 $g = 10\text{ m/s}^2$ ，則木塊所受的摩擦力為 N
- (A) 12 (B) 15 (C) 18 (D) 21 (E) 24



9. () 小豪在籃球場做投籃練習，將籃球以速度 10 m/s ，拋射角 37° 拋出，恰好落入籃框中心。已知籃框距離地面高度 3 m ，籃框至拋出點的水平距離為 8 m ，忽略空氣阻力與籃球體積，重力加速度為 10 m/s^2 ，則籃球落入籃框的「水平方向的速度量值」為 m/s
- (A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 5 (E) $4\sqrt{5}$

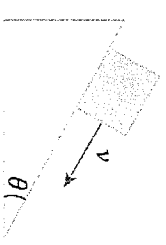


10. () 設圖中之彈簧秤及質量系統一起作等速運動，其速率為 0.1 m/s ，則彈簧秤上指標所顯示之值應為多少 N ? (重力加速度 $g = 10\text{ m/s}^2$)
- (A) 200 (B) 100 (C) 20 (D) 10 (E) 以上皆非



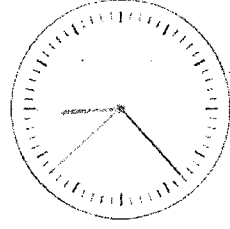
11. () 已知地球由西向東自轉，若在赤道上向正北方發射長程飛彈，則彈著地在出發點的 (A) 正北 (B) 南偏西 (C) 北偏西 (D) 南偏東 (E) 北偏東

12. () 如圖所示，若一質量為 2 kg 的物體以等速 $v = 5\text{ m/s}$ ，沿一斜角為 $\theta = 37^\circ$ 的斜面滑下，設重力加速度 $g = 10\text{ m/s}^2$ ，則作用於該物體的合力為何?
- (A) 0 (B) 60 (C) 75 (D) 80 (E) 100



題組一：第 13~16 題

有一大時鐘，秒針長 20 cm，則由 30 s 到 45 s 時間內，秒針針尖：



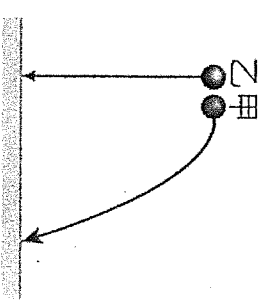
13. () 位移的量值為 _____ cm。
- (A) $10\sqrt{2}$ (B) $20\sqrt{2}$ (C) $30\sqrt{2}$ (D) 40 (E) 50
14. () 平均速度的量值為 _____ cm/s。
- (A) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ (B) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$ (C) $\frac{8\sqrt{2}}{3}$ (D) 80 (E) 100
15. () 平均速率為 _____ cm/s。
- (A) $\frac{\pi}{3}$ (B) $\frac{\pi}{2}$ (C) $\frac{2\pi}{3}$ (D) π (E) 2π
16. () 平均加速度的量值為 _____ cm/s²。
- (A) $\frac{2\sqrt{2}\pi}{45}$ (B) $\frac{\sqrt{2}\pi}{45}$ (C) $\frac{\pi}{45}$ (D) $\frac{\pi}{30}$ (E) 2π

題組二：第 17~20 題

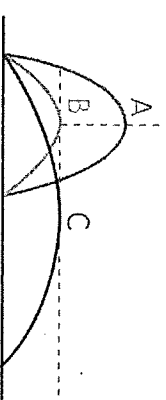
一個足球高手自水平地面以 50m/s 的初速沿著與水平面夾 53° 的方向踢出一足球，設重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$ ，則該足球：

17. () 水平方向的初速度量值 a 為及鉛直方向的初速度量值為 b，則數對(a, b)為何？
- (A) (40, 30) (B) (30, 40) (C) (20, 15) (D) (15, 20) (E) 以上皆非
18. () 總飛行時間 _____ s。
- (A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 16 (E) 32
19. () 最大高度 $H =$ _____ m。
- (A) 20 (B) 30 (C) 50 (D) 60 (E) 80
20. () 水平射程 $R =$ _____ m。
- (A) 150 (B) 160 (C) 200 (D) 240 (E) 300

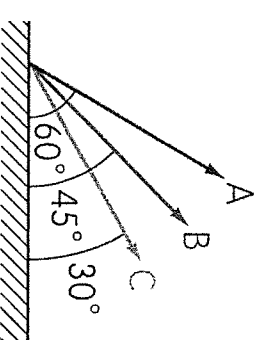
二、多重選擇題：(第 21~24 題)



21. () 甲乙兩鐵球同時由相同高度釋出，甲球 3 kg 以水平射出，乙球 2 kg 垂直自由下墜，兩球均落到同一水平地面，若不計空氣阻力，下列敘述何者錯誤？(應選 2 項)
- (A) 甲球經過的路徑較長
 (B) 甲球所受重力較大，故先著地
 (C) 甲球以較大的加速度下墜
 (D) 甲球運動的平均速率較快
 (E) 甲球的平均速度值較乙球大



22. () 右圖為 A、B、C 三小球在同一鉛直面同時拋出之軌跡，則下列敘述何者錯誤？(應選 2 項)
- (A) A 球在空中停留時間最久
 (B) A、C 兩球可能在空中相
 (C) B、C 兩球落地時間相同
 (D) B、C 兩球落地速率以 C 球較大
 (E) 到達最高點瞬間，三球之法向加速度 $C > A > B$ 。



23. () 物體在水平地面上以相同初速，但不同仰角作斜向拋射，其中 A 的仰角 60° 、B 的仰角 45° 、C 的仰角 30° ，如右圖，則下列敘述哪些正確？(應選 3 項)
- (A) 水平射程 $A = C < B$
 (B) 飛行時間 $A > B > C$
 (C) 最大高度 $A > B > C$
 (D) 全程的速度變化量 $A > B = C$
 (E) 最高點速度 $A > B > C$ 。

24. () 一物體自地面斜向拋出，其軌跡方程式為 $x^2 - 20x + 20y = 0$ (其中以地面為 X 軸、拋出點的鉛直線為 Y 軸，單位為 m， $g = 10 \text{ m/s}^2$)，則此拋射體：(應選 2 項)
- (A) 初速 v_0 為 10 公尺/秒 (B) 拋射仰角 θ_0 為 37°
 (C) 水平射程為 40 公尺 (D) 所達之最大高度為 5 公尺
 (E) 飛行時間為 2 秒。

高雄市立鼓山高中 112 學年度上學期第二次月考《高三》選修物理 III 試題卷

考試範圍：選修 III CH3-4-2 _____ 年 _____ 班 _____ 號 姓名 _____

※試卷說明：本試卷有兩大題。請按照題號順序，將答案書寫於答案卷上。答案卷務必填上正確的班級與座號。填充題的部分採用配分表，依答對的總格數給對應的分數，試卷滿分為 125 分。若最後得分超過 100 將以 100 分計。

一、填充題：（共 30 格，給分如下表）

說明：請於答案卷上依題號作答

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
分數	5	10	15	20	25	29	33	37	41	45
答對格數	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
分數	49	53	57	61	65	68	71	74	77	80
答對格數	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
分數	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100

【題組 1-4】如右表已知空氣、玻璃與鑽石的折射率分別為 1.0、1.5 及 2.4，試回答以下問題：

1. 下列關於光通過上述三物質時的敘述，何者正確？
(A)玻璃中的光速較空氣中的光速快
(B)光從玻璃中進入鑽石時，折射線偏離法線
(C)光從鑽石入射到空氣界面時，一定全反射
(D)光從鑽石入射到玻璃界面時，有可能全反射
(E)光從玻璃中進入空氣中，光的波長變長，頻率變小
2. 若有一單色光自鑽石進入玻璃中，則(A)光的波長變大 (B)光的頻率變大 (C)光的頻率及波長均變大 (D)光的頻率及波長均變小。
3. 承上題，在玻璃中的光速較在鑽石內的光速_____。(請填快或慢)。
4. 承上題，在鑽石內的光速為在玻璃中的_____倍。

介質	折射率
空氣	1
玻璃	1.5
鑽石	2.4

【題組 5-8】關於光的本質有「微粒說」和「波動說」兩種說法，請使用以下代號回答下列問題：

(A)微粒說 (B)波動說 (C)以上皆非

5. 對於光的直進、反射和折射皆可解釋者為_____。(請使用代號作答)
6. 預測水中光速大於空氣中光速者為_____。(請使用代號作答)
7. 惠更斯所提出的是_____。(請使用代號作答)
8. 無法解釋干涉和繞射現象_____。(請使用代號作答)

【題組 9-10】若在水面下 12 cm 處有一點光源，且水與空氣的折射率分為 $\frac{4}{3}$ 與 1，試回答以下問題：

9. 光由水射向空氣的臨界角之正弦值為何？
(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{4}{3}$ (E)1
10. 若光源正方有某人自水面上以近乎鉛直之角度向下望，其見該光源距水面為 (A)16 (B)20 (C)12 (D)9 (E)30 cm。

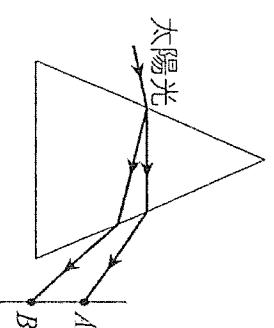
【題組 11-14】一蠟燭長 10cm，直立置於焦距為 20cm 的薄凹透鏡主軸上，與透鏡之間的距離為 30cm，試回答以下問題：

11. 成像的位置於_____。(請填鏡前或鏡後)
12. 承上題，成像的位置與鏡面相距_____cm。
13. 承上題，所成得像性質為_____。(請填正立或倒立、虛像或實像，例如倒立虛像)。
14. 承上題，蠟燭的像長為_____cm。

【題組 15-18】一蠟燭長 10cm，直立置於焦距為 20cm 的薄凸透鏡主軸上，與透鏡之間的距離為 30cm，試回答以下問題：

15. 成像的位置於_____。(請填鏡前或鏡後)
16. 承上題，成像的位置與鏡面相距_____cm。
17. 承上題，所成得像性質為_____。(請填正立或倒立、虛像或實像，例如倒立虛像)。
18. 承上題，像的放大率為_____。(填大小值即可不需考慮正負)

【題組 19-21】如圖(1)所示，太陽光經過三稜鏡後，在屏幕上有一連續的可見光出現在 A、B 之間，試回答以下問題：



圖(1)

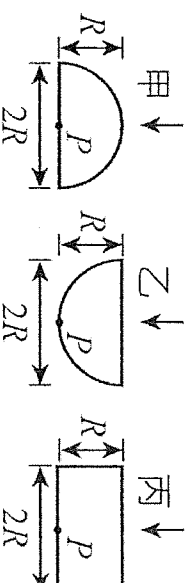
19. 三稜鏡對 A 與 B 色光的何者的折射率較大？_____。(請填 A 或 B)。
20. A 與 B 何種色光在三稜鏡的速度較快？_____。(請填 A 或 B)。
21. B 為何種顏色的光？_____。(請填紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫)。

【題組 19-21】試回答以下有關於光的雙狹縫干涉實驗之問題：

22. 若將光屏的位置移近雙狹縫時，則屏幕上干涉圖樣的亮帶寬度會_____。(請填變寬、窄或不變)。
23. 若將兩狹縫的寬度變大，則屏上亮帶寬度會_____。(請填變寬、變窄或不變)。
24. 若將兩狹縫的間距變小，則屏上亮帶寬度會_____。(請填變寬、變窄或不變)。

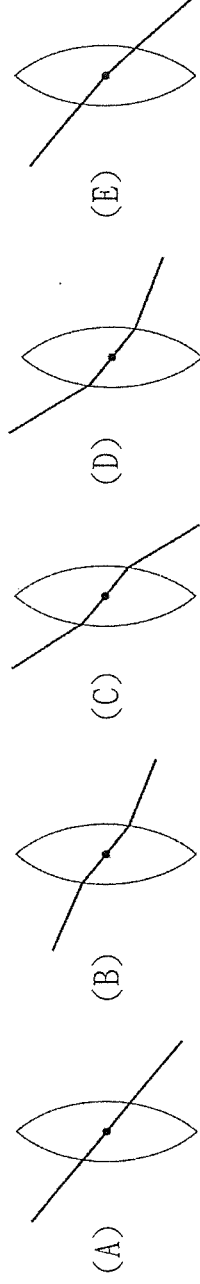
25. 下列各透明體 (甲、乙、丙) 之折射率均相同，如在光源鉛直上方的空氣中向下看，其底部之點光源 P 的視深大小為何？(光源在透明體下方的中心處)

- (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 甲 < 乙 < 丙 (C) 甲 = 乙 = 丙
(D) 甲 > 乙 = 丙 (E) 甲 < 乙 = 丙

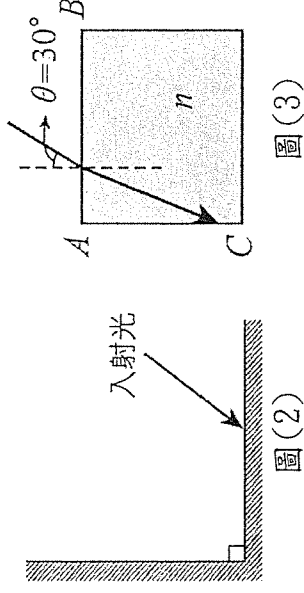


圖(1)

26. 將厚玻璃置於空氣中，若光線經過鏡心，則下列何者較接近實際的路徑？



27. 如圖(2)所示，兩平面鏡夾角 90° ，則入射光經二次反射後，反射光與入射光的夾角為何？(A) 0° (B) 180° (C) 90° (D) 45° (E) 60°



圖(2)

圖(3)

28. 如圖所示，一光束以 θ 之入射角由空氣射入一透明立方體之水平表面 AB ，若 θ 為 30° 時，此光束在垂直表面 AC 上剛好產生全反射，則此一立方透明體折射率 n 為何？(A) $\frac{5}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (E)

$$\frac{\sqrt{5}}{3}$$

29. 有關「凹透鏡」的成像性質，下列敘述何者正確？ (A) 將凹透鏡遮去一半的面積，所成的像僅剩一半高度 (B) 像的運動方向恆與物體反方向 (C) 物體愈靠近虛焦點，其像愈大 (D) 物體逐漸朝凹透鏡的鏡面移動時，所成的像逐漸變大 (E) 在虛焦點到鏡面之間沒有像的存在

30. 觀察雙狹縫對某單色光源所形成之干涉條紋時，若雙狹縫之間距減半，且光屏與狹縫的距離加倍，則干涉條紋間之距離變為原來的_____倍。

二、手寫加分題：（共 25 分）說明：請於答案卷上作答，將視答案的完整度部分給分。

1. 請完成下列的透鏡的成像作圖，並以文字說明成像性質：（評分標準——光線是否正確，成像位置及性質）

A (4 分)	B (4 分)

2. 如果某道光由介質 A 進入介質 B，且在兩介質內的光速分別為 v_A 、 v_B ，波長分別為 λ_A 、 λ_B ，頻率分別為 f_A 、 f_B ，請寫出光介質 A 進入介質 B 之折射率 n_{AB} 與上述物理量的數學關係式為？（4 分）

3. 請寫出楊氏雙狹縫干涉實驗中，有關於亮紋、暗紋與亮紋寬度的數學式（請說明你使用的是代數符號之意義，或者畫圖表示）（4 分）

4. 請說明什麼是全反射？（1 分）全反射發生的條件為？（2 分）

5. 請說明什麼是光的色散現象？（1 分）成因是？（1 分）並說明虹與霓在空間與色彩上的分布及其背後的成因。（2 分）

6. 請說明甚麼是視深與實深？（1 分）其與介質之折射率的關係為？（1 分）

※試卷結束，請於答案卷作答※

高雄市立鼓山高中 112 學年度上學期第二次月考《高三》選修物理 III 答案卷

考試範圍： 選修 III CH3-4-2 _____ 年 _____ 班 _____ 號 姓名 _____

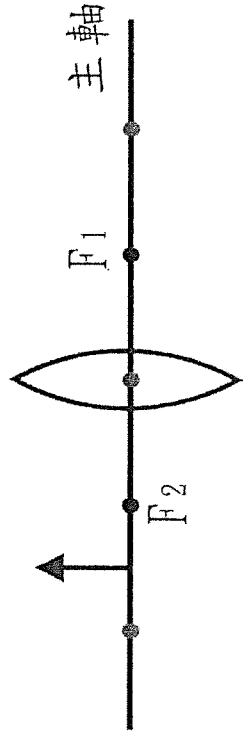
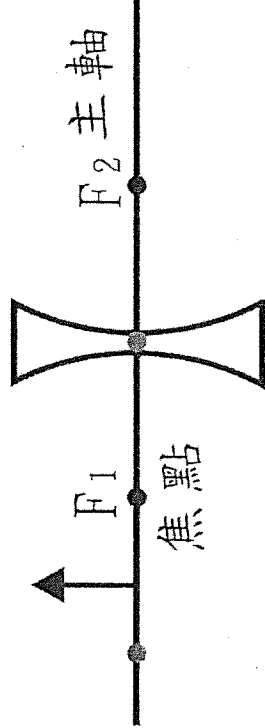
一、填充題：（共 30 格，給分如下表）

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
分數	5	10	15	20	25	29	33	37	41	45
答對格數	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
分數	49	53	57	61	65	68	71	74	77	80
答對格數	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
分數	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100

總分

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

二、手寫加分題：（共 25 分）

I A (4 分)	IB (4 分)
	

《續手寫加分題》

2 (4分)

3 (4分)

4 (3分)

5 (4分)

6 (2分)