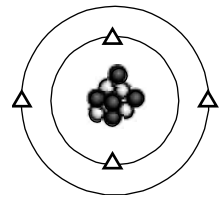


單選題(一題 20 分，共 60 分)

- 假設在太陽系中所有行星軌道皆為圓形軌道。今若發現一新行星，地球質量為此行星的 8 倍，地球半徑為此行星的 4 倍，地球繞太陽的平均軌道半徑為此行星的 2 倍，則太陽對地球的萬有引力值為太陽對此行星的若干倍？ (A)1 (B)4 (C) $\frac{1}{2}$ (D)2 (E)4
- 1900 年是物理學發展相當關鍵的年代，自此之後，物理學演進可分為古典物理與近代物理兩個時期。近代物理始於熱輻射（光）的研究，科學家們認為任何一束光都有一基本能量單元，稱為能量量子，其值為 $E = hf$ ，該束光的總能量 E_n 為 hf 的整數倍，即 $E_n = n \cdot hf$ ，這就是遠近馳名的量子化理論。式子中「 h 」稱為普朗克常數，若以 SI 制中的基本單位來表示時，應為下列何者？ (A) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}}{\text{s}^3}$ (B) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}}{\text{s}}$ (C) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}}$ (D) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$ (E) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}^2}{\text{s}}$
- 由國際公認的基本量所定義出來的其他物理量，稱為導出量。若將長度單位以 L 表示，質量單位以 M 表示，時間單位以 T 表示，則在單位時間單位面積通過加油槍的汽油體積，其單位應如何表示？ (A) $\frac{ML^2}{T}$ (B) $\frac{L}{T}$ (C) $\frac{M}{TL^3}$ (D) $\frac{M}{T}$ (E) $\frac{ML^3}{T}$

多選題(一個選項 4 分，共 40 分)

- 如圖所示，為某種電中性原子的結構示意圖，其中 \triangle 、 \circ 、 \bullet 分別代表組成原子的三種不同粒子，有關原子結構的問題，下列各項哪些正確？
 (A)該原子的質量主要由 \circ 與 \bullet 粒子決定
 (B)同(A)，原子的質量主要由 \triangle 與 \bullet 粒子決定
 (C)該原子的原子序為 4
 (D)粒子 \bullet 為質子，總數為 5 (E)粒子 \circ 為中子，總數為 4



- 下列有關重力的敘述，哪些正確？(A)重力量值和兩質點質量乘積成正比，與兩質點間距離平方成反比 (B)重力僅有吸引作用，屬超距力 (C)質點在地面上所受的重力方向彼此均互相平行 (D)物體的重量就是它所受的重力大小，和質量成反比 (E)分別對兩質點而言，彼此間的重力為一組作用力與反作用力

李達物理 物理達人

必修物理

CH01 :

範圍 :

詳解

(1)D (2)C (3)B (4)AC (5)ABE