依照心測中心所公布試題通過率，並按試題難易度與通過率分成**簡單C**、**基礎B** 和**精熟A** 三種等級，幫助學生輕鬆了解會考的布題與趨勢。在解題過程中，特別標示破題關鍵，使考生能迅速掌握得分之鑰。

簡單C	通過率65%以上
基礎B	通過率41～64%
精熟A	通過率40%以下

能部分知道及理解學習的內容、地球科學名詞定義。

112會考〔9〕｜68%｜光｜第三冊

（ C ）1. 舞臺劇演出時，通常會讓周遭的環境昏暗，再用聚光燈來照射演員，讓觀眾能看見演員的表演。有關觀眾能看見演員表演的敘述，下列何者最合理？

(A) 聚光燈發出的光線照射在演員上，演員吸收這些光線，因此觀眾能看見演員

(B) 聚光燈發出的光線照射在演員上，演員折射這些光線，因此觀眾能看見演員

(C) 聚光燈發出的光線照射在演員上，演員反射這些光線，因此觀眾能看見演員

(D) 觀眾眼睛發出的光線照射在演員上，演員折射這些光線，因此觀眾能看見演員

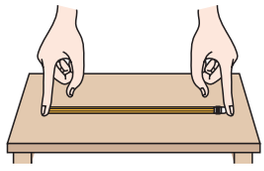
解析 聚光燈發出的光線照射在演員身上後，演員 反 射這些光線，反射出的光線在進到觀眾的眼睛後，透過水晶體聚光，最後在視網膜上成像，觀眾才能看見演員。

破題關鍵

眼睛所見的像是由物體反射的光線形成。

114會考〔9〕｜75%｜力的平衡、牛頓第三運動定律｜第四、五冊

（ D ）2. 將一支未削尖的鉛筆置於桌面，鉛筆右端為軟質橡皮，左端為硬質木頭，在其兩端分別以手指施水平力，且兩力作用於同一直線上，施力後保持靜止平衡，如右圖。其中手指施於鉛筆左、右兩端力的大小分別為$F_{左}$、$F_{右}$，鉛筆施於左、右兩端手指的反作用力大小分別為$F'_{左}$、$F'_{右}$。已知$F_{左}$為1 N，若不考慮鉛筆與桌面間的摩擦力，則下列關係何者正確？



(A) $F'_{右} < F_{右} < 1$ N

(B) $F'_{右} < F_{右} = 1$ N

(C) $F'_{右} = F_{右} < 1$ N

(D) $F'_{右} = F_{右} = 1$ N

解析 (1)施力後保持靜力平衡，故鉛筆所受 合力為0 ，$F_{右}$ = $F_{左}=1$N。

(2)根據牛頓第 三 運動定律，作用力與反作用力的大小相同、方向相反，可得知以下關係$F'_{左}=F_{左}$、$F'_{右}=F_{右}$。

由(1)(2)可推得$F'_{左}=F_{左}=F_{右}=F'_{右}=1$N。答案選(D)。

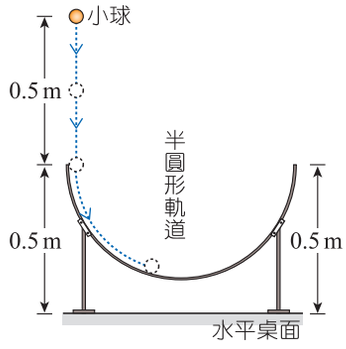
基礎 B

能知道及理解學習的內容、名詞定義，藉由圖表、報告中的資料情境傳來的訊息，判讀、瞭解資料，作出合理的推論，並能運用所培養的能力來解決基本的問題。

112會考〔19〕｜62%｜力學能守恆｜第五冊

（ C ）1. 如右圖所示，一個半圓形軌道固定在水平桌面，軌道兩端均距水平桌面高度0.5 m，將一顆小球在距水平桌面高度1.0 m 處，由靜止自由落下滑入半圓形軌道，若不計任何摩擦力或阻力，且小球滑過軌道最低點後，向上達到最高點時的動能為0，則最高點距水平桌面高度為下列何者？

(A) 0.25m
(B) 0.5m
(C) 1.0m
(D) 1.5m



解析 不計任何摩擦力或阻力，根據慣性及力學能守恆，小球應會到達與左邊同樣的高度，即距桌面0.5＋0.5＝1.0（m）高度。

破題關鍵
小球滑過軌道最低點後，向上達到最高點時的動能為0。

111會考〔31〕｜45%｜原子與離子｜第三冊

（ C ）2. 有一個帶電的離子含有 X、Y、Z 三種粒子(質子、電子、中子，未依照順序排列)，且 X、Y、Z 的粒子數目依序為 N_X、N_Y、N_Z。已知 X 粒子的質量最小，關於此離子的說明，下列何者最合理？

(A) 若為陽離子，且 $N_Y > N_X = N_Z$，則 Z 為質子
(B) 若為陽離子，且 $N_Y > N_X = N_Z$，則 Z 為電子
(C) 若為陰離子，且 $N_X = N_Y > N_Z$，則 Z 為質子
(D) 若為陰離子，且 $N_X > N_Y = N_Z$，則 Z 為電子

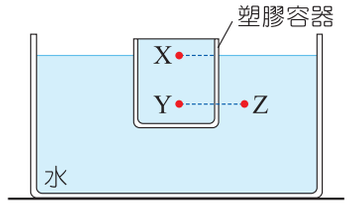
破題關鍵
陽離子：質子數量＞電子數量
陰離子：質子數量＜電子數量

解析 質子、電子、中子之中，__電子__ 的質量最小，所以 X 為__電子__。
(A)(B)若為陽離子，代表質子數量比電子__多__，且 $N_Y > N_X = N_Z$，可知 Y 為質子、Z 為中子。
(D)若為陰離子，代表質子數量比電子__少__，僅加上 $N_X > N_Y = N_Z$ 的條件，無法判斷 Y 和 Z 為質子還是中子，但 Z 一定不是電子。

111會考補考〔36〕｜55%｜壓力｜第四冊

（ D ）3. 如右圖所示，一裝滿水的塑膠容器靜止浮於水面，圖中 X、Y、Z 三點的液體壓力分別為 P_X、P_Y、P_Z，其中Y、Z兩點位於同一水平面上，則下列關於 P_X 的值及 P_Y、P_Z 的大小關係式何者正確？

(A) $P_X = 0$，$P_Y = P_Z$　　(B) $P_X = 0$，$P_Y > P_Z$
(C) $P_X \neq 0$，$P_Y = P_Z$　　(D) $P_X \neq 0$，$P_Y > P_Z$



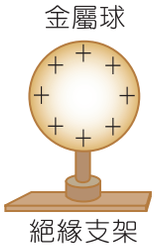
解析 (1) X 點上方有液體，故 $P_X \neq 0$。
(2) 雖然 Y、Z 兩點位於同一水平面上，但兩點在不同的容器之中，而 Y 點上方液體的垂直高度比 Z 點上方高，所以 $P_Y > P_Z$。

精熟 A

能融會貫通學習內容，統整習得的知識原理，推論出題目圖形或資料所代表的意義，依資料推測其屬性與因果關係，並能運用探究能力解決需要多層次思考的問題。

113會考〔26〕｜35%｜感應起電｜第五冊

（ A ）1. 將一顆裝在絕緣支架的不帶電金屬球，以感應起電的方式使金屬球帶正電，如右圖。若接著再以手輕觸金屬球使其接地後，金屬球的帶電情形及其原因最可能為下列何者？



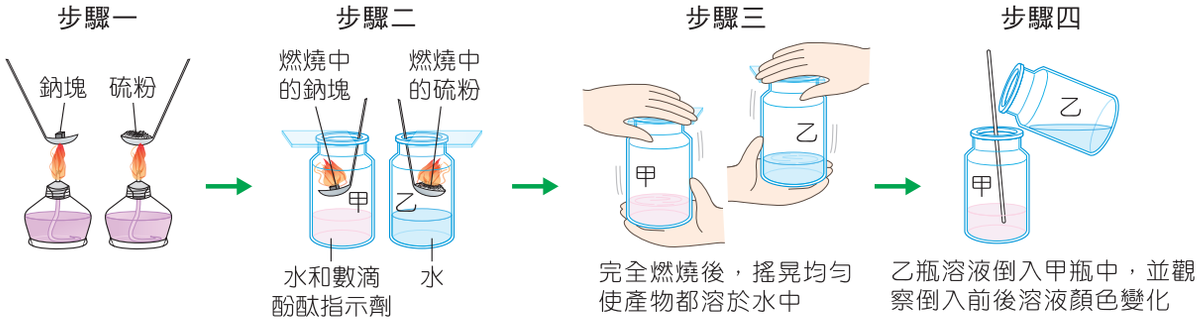
(A) 不帶電，因地球的電子經由手流向金屬球
(B) 不帶電，因金屬球的正電荷經由手流至地球
(C) 帶正電，因感應起電後再接地，金屬球的電性不受影響
(D) 帶負電，因地球的電子經由手流向金屬球，使金屬球內負電荷總數多於正電荷

解析 接地後，電子由 地球 經手移動到 金屬球 ，中和金屬球的正電後，金屬球是 電中 性（不帶電）。

破題關鍵
實際上正電荷不會流動，會流動的是電子。

111會考〔41〕｜38%｜燃燒實驗與酸鹼性檢測｜第四冊

（ D ）2. 下圖為老師進行實驗的步驟示意圖，在步驟四乙瓶溶液倒入前，若要預測甲瓶溶液顏色變化的可能情形，則下列的預測何者最合理？



(A) 只有一種可能，會觀察到顏色由無色變成紅色
(B) 只有一種可能，會觀察到顏色由紅色變成無色
(C) 有兩種可能，會觀察到顏色由無色變成紅色或維持無色
(D) 有兩種可能，會觀察到顏色由紅色變成無色或維持紅色

破題關鍵
1. 酚酞指示劑遇酸呈無色；遇鹼呈紅色。
2. 酸鹼溶液相加不一定完全中和。

解析 (1) 酚酞在鹼性水溶液中呈 紅 色，在酸性水溶液中呈 無 色。
(2) 金屬氧化物溶於水呈 鹼 性，非金屬氧化物溶於水呈 酸 性。
(3) 鈉燃燒產生氧化鈉，氧化鈉溶於水產生氫氧化鈉呈鹼性，故甲瓶搖晃均勻後一開始呈紅色。
(4) 硫燃燒產生二氧化硫，溶於水產生亞硫酸呈酸性。
(5) 乙瓶溶液加入甲瓶後，可能乙瓶的酸性較弱，H^+ 莫耳數較甲瓶的 OH^- 莫耳數少，而溶液依然呈紅色(鹼性)，或是乙瓶的酸性較強，即 H^+ 莫耳數較甲瓶的 OH^- 莫耳數多時，此時溶液呈無色。

題組 請閱讀下列敘述後，回答 1.～3. 題：

下表為甲、乙、丙三種常用消毒液的簡介。

消毒液	甲	乙	丙
名稱	消毒用酒精（C_2H_5OH）	漂白水（NaOCl）	次氯酸水（HClO）
使用濃度	體積百分率濃度75%	500 ppm	200 ppm
酸鹼性	中性	鹼性	酸性
消毒機制	使病菌的蛋白質變質失去活性	使病菌的多種有機分子發生氧化反應，反應後生成氯離子	
應用範圍	人體、一般環境	一般環境	
注意事項	1. 具可燃性，需遠離火源 2. 濃度介於 70%～78% 時，消毒效果最佳	1. 不可與鹽酸混用 2. 需放置於陰涼處，避免陽光直射	

111會考補考〔44〕｜密度與濃度表示法｜第三冊

（ A ）1. 已知甲、乙、丙和酒精的密度依序為 $0.85\,g/cm^3$、$1\,g/cm^3$、$1\,g/cm^3$、$0.8\,g/cm^3$，則每 100 mL 的甲、乙、丙三種消毒液中，所含溶質質量的大小關係，應為下列何者？

(A) 甲＞乙＞丙
(B) 乙＞甲＞丙
(C) 乙＞丙＞甲
(D) 丙＞乙＞甲

破題關鍵
1. 體積百分率濃度、百萬分點濃度 ppm 與密度的公式計算。
2. 體積表示轉換：1 mL = $1\,cm^3$

解析 依濃度表示法的不同，有不同的計算順序。

(1) 甲溶液以體積百分率濃度表示，先用體積百分率濃度求出溶質體積，再用溶質密度求溶質質量。甲溶液：溶質體積＝100×0.75＝75（mL），溶質質量＝75×0.8＝60（g）。

(2) 乙、丙溶液以百萬分點濃度 ppm 表示，先用溶液密度求溶液質量，再用 ppm 求溶質質量。乙溶液：溶液質量＝100×1＝100（g），溶質質量＝$100\times500\times10^{-6}=5\times10^{-2}$（g）丙溶液：溶液質量＝100×1＝100（g），溶質質量＝$100\times200\times10^{-6}=2\times10^{-2}$（g）

111會考補考〔45〕｜酸鹼程度的表示｜第四冊

（ C ）2. 甲、乙、丙三種消毒液的pH 值大小關係應為下列何者？

鹼性＞中性＝7＞酸性

(A) 甲＞丙＞乙
(B) 乙＞丙＞甲
(C) 乙＞甲＞丙
(D) 丙＞甲＞乙

解析 甲為中性，pH值 ＝ 7；乙為鹼性，pH 值 ＞ 7；丙為酸性，pH 值 ＜ 7。

111會考補考〔46〕｜氧化還原反應｜第四冊

（ C ）3. 根據上表中次氯酸水的消毒機制，下列說明何者正確？

(A) 次氯酸進行氧化反應，有機分子進行氧化反應
(B) 次氯酸進行氧化反應，有機分子進行還原反應
(C) 次氯酸進行還原反應，有機分子進行氧化反應
(D) 次氯酸進行還原反應，有機分子進行還原反應

破題關鍵
氧化、還原反應必同時進行。

解析 因為氧化、還原反應必同時進行，且表中提及：「使病菌的多種有機分子發生氧化反應」，故次氯酸進行還原反應。