

生波動？

(a)分子間的表面張力

(b)分子間的附著力

(c)分子間的熱運動 (d)分子間的彈力

11.行為目標：〔P 15-(31)-300〕能應用只有彈性介質才可傳遞機械波的觀念來說明空氣只能傳遞縱波。

(a)空氣只能傳遞縱波，因為分子間在運動的方向才會產生彈性碰撞。

(b)空氣只能傳遞橫波，因為分子間在縱的方向沒有彈性碰撞發生。

(c)空氣只能傳遞橫波，因為空氣分子間分子力很小。

(d)空氣可傳遞橫波和縱波

12.行為目標：〔P 15-(32)-200〕能用另一種方式表達波速和周期的關係。

如果 x 代表波速， y 代表頻率， z 代表波長， w 代表周期，則它們之間有什麼關係？

(a) $x = yw$ (b) $x = z/w$

(c) $x = y/z$ (d) $x = zw$

13.行為目標：〔P 15-(33)-300〕能應用水波槽實驗所獲得的觀念說明波從一種介質遇到另一種介質時，會產生反射、折射的現象。

水波從水深之處進行到水淺之處會產生
I. 反射，II. 折射，III. 干涉。

(a)僅有 I、II (b)僅有 II、III

(c)僅有 I、III (d)僅有 I

14.行為目標：〔P 15-(34)-300〕能指出要

聽到聲音的條件為：物體的振動和空氣的存在以及耳朵的聽覺功能良好。

人類要在某一星球聽到空中傳來的聲音，一定要有什麼條件？ I. 物體的振動

II. 空氣或其他氣體的存在

III. 耳朵聽覺功能良好

(a)僅有 I、II (b)僅有 I、III

(c)僅有 I、III (d) I、II、III 均有

國中化學第一冊第六章

1.行為目標：〔C 16-(2)-德育及其他〕培養細心操作溴等有毒液體的方法。

利用溴蒸氣的擴散實驗，推想物質由粒子組成時，下述態度那一項正確？

(a)既名溴，就大大的嗅嗅它的氣味。

(b)溴的顏色頗美麗，大概不會有毒的。

(c)溴的蒸氣可能有毒，不可吸入，但液體無毒，沾到皮膚無妨。

(d)液態和氣態溴都有毒，既不可吸入也不可接觸皮膚。

2.行為目標：〔C 16-(9)-210〕說明道耳吞原子說。

物質發生化學變化時，原子重行排列生成新物質；則各原子的重量

(a)都增加 (b)都減少 (c)保持不變

(d)有的增加，有的減少。

3.行為目標：〔C 16-(13)-220〕以道耳吞原子說解釋倍比定律。

今有碳氫化合物四種，其分子式分別為 CH_4 ， C_2H_2 ， C_2H_4 ， C_4H_6 ，當碳的原子數目一樣多時，則氫原子數目之比為

- (a) 1 : 2 : 2 : 4 (b) 4 : 2 : 4 : 8
(c) 4 : 1 : 2 : 2 (d) 4 : 2 : 2 : 1

4. 行為目標：〔C16-(23)-300〕寫出原子序1~18各元素的原子核中質子數與核外電子的排列。

某元素的原子序為11，則其行星式模型核外三個軌道的電子數為：

- (a) 2, 8, 1 (b) 2, 6, 3
(c) 1, 8, 2 (d) 1, 9, 1

5. 行為目標：〔C16-(23)-300, C16-(21)-230〕以外層電子來推論金屬元素與非金屬元素的區別。

(承上題) 此元素原子核內質子數為____個，設此元素為易失去電子者，則此元素為____ (金屬, 非金屬)。

6. 行為目標：〔C16-(29)-111〕敘述亞佛加厥學說。

在溫度和壓力相同時，同體積的氧和氮，它們的

- (a) 重量相同 (b) 重量比為 16 : 28
(c) 分子數目相同
(d) 分子數目之比為 8 : 7
(分子量：氧 = 32, 氮 = 28)

7. 行為目標：〔C16-(31)-220, C16-(33)-300〕應用亞佛加厥學說說明分子量的求法。從分子式及原子量計算分子量。

在同溫同壓時，某氣體是同體積氧重量的二倍，則此氣體的分子式為

- (a) CO₂ (b) SO₂ (c) NO₂ (d) N₂O

(原子量：C = 12, O = 16, N = 14, S = 32)

8. 行為目標：〔C16-(36)-300〕從一物質的分子量及其實際重量計算莫耳數、分子數及每一分子的重量。

已知原子量 C = 12, O = 16, 則知14克CO為____莫耳，約含有____個分子，每一個分子之重量為____。

9. 行為目標：〔C16-(27)-110〕互換埃單位與公分單位。

利用薄膜實驗，算出某硬脂酸的分子長大約為 2.2×10^{-7} cm，相當於____埃(Å)。

10. 行為目標：〔C16-(40)-420〕比較電子、質子和中子的發現順序、荷電量、質量、化學反應的任務等項。

構成原子的三種基本單位為質子、中子、電子等。其中最先被發現者為____，帶正電荷者為____，最輕者為____，存在於原子核中者為____，負責化學反應者為____。

第三冊第十七章

1. 行為目標：〔C317-(3)-410〕指出以玻璃棒蘸取稀硫酸少許，在硬白紙上寫字並烘乾，實驗是假設濃硫酸有吸水作用的。

用玻璃棒蘸稀硫酸寫字於白紙上，起初不現字跡，經烘烤後即現出黑色字跡，這是因為稀硫酸經烘烤變濃後，

- (a)酸性作用增強 (b)吸水作用增強
(c)還原作用增強 (d)乾燥作用增強

2.行爲目標：〔C317-(18)-310〕給與氯化銨固體，示範氯化銨水溶液呈酸性反應。

用石蕊試紙檢驗氯化銨溶液，則見

- (a)紅色變藍 (b)藍色不變
(c)藍色變紅 (d)紅色變黃

3.行爲目標：〔C317-(27)-210〕寫出在25℃時純水中氫離子濃度與氫氧離子濃度的乘積。

在25℃時純水中〔H⁺〕和〔OH⁻〕的關係是

- (a)〔H⁺〕>〔OH⁻〕
(b)〔H⁺〕<〔OH⁻〕
(c)〔H⁺〕×〔OH⁻〕=10⁻¹⁴
(d)〔H⁺〕×〔OH⁻〕≠10⁻¹⁴

4.行爲目標：〔C317-(28)-210〕敘明在中性溶液中的氫離子濃度。

設未註明溫度為25℃，則純水或中性溶液中有關氫離子濃度表示法，下列何項，最爲正確？

- (a)〔H⁺〕=10⁻⁷ M (b) pH=7
(c)〔H⁺〕〔OH⁻〕=10⁻¹⁴
(d)〔H⁺〕=〔OH⁻〕

5.行爲目標：〔C317-(30)-320〕能夠使用pH值表示溶液中的氫離子濃度。

pH值爲3的稀硫酸溶液500 ml；則其每升中含氫離子

- (a)6×10⁻³ 莫耳 (b)1.5×10⁻³ 莫耳
(c)3×10⁻³ 莫耳 (d)1×10⁻³ 莫耳

6.行爲目標：〔C317-(31)-320〕從溶液的pH值能夠辨認這溶液的酸、鹼或中性。

設A溶液之pH=a，B溶液的pH=b，若a>b則

- (a)A爲鹼性B爲酸性
(b)A、B均爲酸性 (c)A、B均爲鹼性
(d)以上均有可能

7.行爲目標：〔C317-(33)-420〕根據性質辨明碳酸，硫酸與氧化鋇。

有A，B，C三種溶液，用廣用試紙檢驗之分別呈黃、紅、藍色。再以鎂帶置於裝有B液之試管中，稍候點火有輕微爆聲；又混合B、C兩溶液，可生白色沉澱。根據上述實驗，下列判斷，何者可能性較大？（以A，B，C爲序）

- (a)CH₃COOH（醋酸），HNO₃，Ba(OH)₂
(b)H₂CO₃，H₂SO₄，Ba(OH)₂
(c)CH₃COOH，HCl，NaOH
(d)H₂CO₃，HNO₃，Ba(OH)₂

8.行爲目標：〔C317-(32)-510〕使用氫氯酸或氫氧化鈉使一定量純水變爲已知pH值的溶液。

取0.2克的NaOH，欲配製pH=12的溶液，可得溶液

- (a)500 ml (b)1000 ml (c)1500 ml
(d)2000 ml

9.行爲目標：〔C317-(4)-125〕敘述稀釋濃硫酸時應注意事項。

稀釋濃硫酸時，應加_____於_____中，

同時予以攪拌。切勿將手續顛倒。

10. 行為目標：〔C 317-(14)-520〕設計一個實驗使用銅片辨別硝酸的稀濃。

利用銅和濃、稀硝酸作用，生成不同的產物，試設計一個實驗，以檢定某硝酸為稀為濃。

國中生物下冊第七章

1~4. 行為目標：〔B 27-(2~3)-112 ~ 520〕指出台灣特殊動物面臨絕種的可能因素；為使台灣深山稀有動物避免絕滅，擬定具體可行之方案。

1. 試列舉面臨絕種必須設法保護的台灣特產動物名稱三種以上。（答對一，給一分，最多五分）

- (a) () (b) () (c) ()
(d) () (e) ()

2. 這些動物面臨絕種的重要因素有那些？（答對一，給一分，最多四分）

- (a) 人類的濫加捕殺
(b) 牠們之間互相殘殺
(c) 本身繁殖力較弱
(d) 人類開發山地，改變其生活環境。
(e) 天災（如山林火災、地震等）
(f) 其他：（請寫出）_____

3. 為什麼我們要保護這些動物，使牠們避免絕種？（答對一，給一分，最多三分）

- (a) 這些動物都可以吃，有的還可以做補藥。
(b) 這些動物是台灣特產，學術研究上有價值。
(c) 這些動物都很好看，可以美化環境。
(d) 這些動物都是「有益動物」，能吃「害蟲」。

(e) 這些動物如果絕種，遲早會影響其他生物的生存。

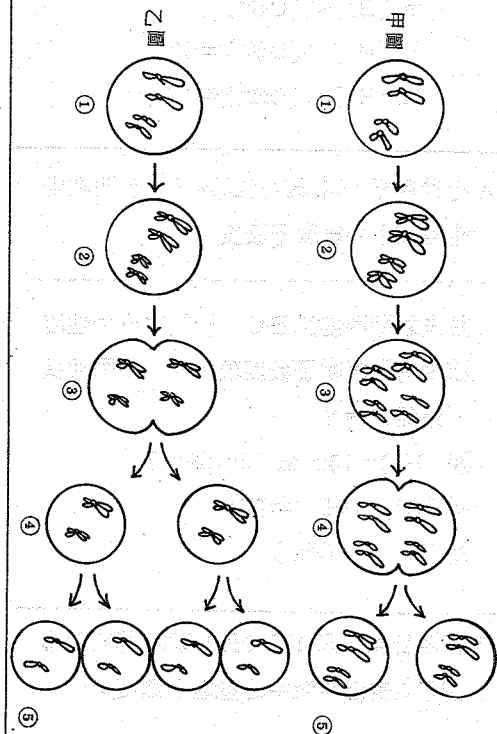
(f) 其他：（請寫出）_____

4. 我們應如何保護這些動物，使避免絕滅？（答對一，給一分，最多四分）

- (a) 嚴格制定保護野生動物法令。
(b) 嚴格執行禁獵法令。
(c) 鼓勵民間捕捉，妥善照料飼養。
(d) 各市鎮都設立小型動物園。
(e) 設立野生動物保護區。
(f) 其他：（請寫出）_____

5~12. 行為目標：〔B 27-(10)-210〕圖式中指出正確的細胞分裂過程模式圖。

5. 下圖為生物體內兩種細胞分裂的情形。



上圖中有一圖表示有絲分裂，另一圖表示什麼分裂？

答：甲圖為（ ）分裂