

嘉義國中 114 學年度第一學期三年級自然領域補考題庫 範圍 2 下

- () 1. 某金屬氧化物之化學式可用 M_2O_n 表示， n 為一正整數。若已知每莫耳 M_2O_n 之質量為 128 g，則 n 為多少？（原子量： $M = 40$ ， $O = 16$ ） (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

答案：(C)

- () 2. 烤肉時，若不小心會將肉烤焦，就會產生黑色物質，由此可以判斷肉當中最可能含有下列何種元素？ (A)碳 (B)氫 (C)氧 (D)氮

答案：(A)

- () 3. 已知瓦斯在空氣中完全燃燒，會產生二氧化碳和水，關於瓦斯發生燃燒反應的敘述，下列何者正確？ (A)瓦斯中含碳元素，碳進行氧化反應 (B)瓦斯中含碳元素，碳進行還原反應 (C)瓦斯中含氫元素，氫無進行任何反應 (D)瓦斯中含氫元素，氫進行還原反應

答案：(A)

- () 4. 小美想要把沉重的書櫃推開，請問下列何種方法無法減少最大靜摩擦力？ (A)把書櫃中的書搬出一些 (B)找哥哥一起幫忙推開 (C)在地面上打蠟 (D)在書櫃下方加裝輪子

答案：(B)

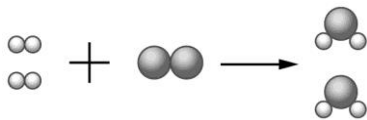
- () 5. 已知甲與乙反應生成丙和丁，若反應前後各物質的質量如附表所示，則表中的 X 應為多少？

物質	甲	乙	丙	丁
反應前的質量 (克)	10	7	0	0
反應後的質量 (克)	0	2	X	8

(A)6 (B)7 (C)8 (D)9

答案：(B)

- () 6. 氫氣與氧氣化合成水蒸氣的反應，如附圖所示，下列有關此反應的敘述，何者錯誤？



(A)反應前、後，原子重新排列組合 (B)反應前、後，原子總數目不變 (C)●●代表氫分子 (D)反應前、後，分子的數目已改變

答案：(C)

- () 7. 若取等量甲、乙兩氣體置於玻璃瓶中，將玻璃瓶置於冰水和熱水中，變化如附圖所示。已知反應式為 $2\text{甲} \rightleftharpoons \text{乙}$ (紅色) (無色)，則下列相關敘述何者正確？



(A)正反應為放熱反應 (B)乙反應生成甲的過程會產生熱 (C)固定溫度下，正反應與逆反應皆停止 (D)每生成 2 莫耳的乙會消耗 1 莫耳的甲

答案：(A)

- () 8. 下列有關「酸雨」的敘述，何者正確？ (A)酸雨不會影響生物棲地 (B)酸雨不會影響植物生長 (C)雨水的 pH 值低於 5 即為酸雨 (D)酸雨是因空氣中的灰塵顆粒所引起

答案：(C)

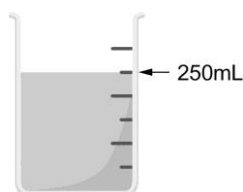
- () 9. 在新型冠狀病毒的影響之下，消毒、洗手、戴口罩，已成為每天的必做事項。如附圖為常用之消毒液，試問方框處標示的濃度應為何者，效果最好？



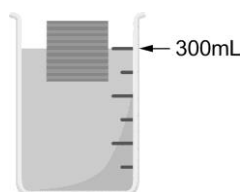
(A)50% (B)75% (C)90% (D)100%

答案：(B)

- ()10. 在一燒杯內裝水 250 mL，如附圖 ①，再將一木塊置入水中，此時水面位置在 300 mL，如附圖 ②，則下列敘述何者錯誤？



圖①



圖②

(A)木塊密度小於水的密度 (B)木塊的體積大於 50 cm^3 (C)木塊所受的浮力等於 50 gw
(D)木塊的質量小於 50 g

答案：(D)

- ()11. 阿昌要去海邊衝浪，為了防止晒傷，準備了防晒乳，檢視包裝上使用說明如附圖所示。由此說明可判斷：該產品的防晒乳在陽光下的反應，可以歸類為下列哪一種變化？



注意：本產品主要是利用防晒乳吸收光線而產生變化的原理來防止紫外線的侵害。防晒乳在吸收光線後會產生許多不同的化合物，對於敏感性肌膚較不適合。

(A)放熱的化學變化 (B)放熱的物理變化 (C)吸熱的化學變化 (D)吸熱的物理變化

答案：(C)

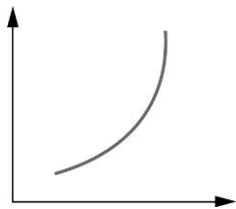
- ()12. 據統計近九成海洋廢料是塑膠製品，其中又以寶特瓶居冠。近幾年一些企業開始回收海廢 PET 寶特瓶，經篩選、抽絲、紡織製成嶄新的環保衣，讓海廢回收循環再利用，減少環境負擔，追求海洋環境永續。試問有關寶特瓶的敘述，何者正確？ (A)為不含碳原子的無機物 (B)是天然聚合物 (C)為網狀結構 (D)加熱後會軟化

答案：(D)

- ()13. 報載中國黑心工廠將二手免洗筷漂白再出售，竹筷外觀潔白、乾淨，但聞起來有刺激性酸味，因為在處理的過程中，會加入何種物質漂白，導致筷子上會殘留酸性物質？ (A)維生素 C (B)二氧化硫 (C)過氧化氫 (D)次氯酸鈉

答案：(B)

- ()14. 在 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{S}$ 的反應中，於不同溫度下作反應速率實驗，得到如附圖所示的關係圖，若橫坐標表示溫度，則縱坐標表示何者？



(A)反應時間 (B)溫度的平方 (C)時間倒數 (D)溫度的倒數

答案：(C)

- ()15. 一個靜止在光滑平面的物體，同時受兩力作用，若仍維持靜止狀態，則此兩力的夾角為何？ (A) 0° (B) 60° (C) 90° (D) 180°

答案：(D)

- ()16. 在皂化的實驗中，加入酒精一起加熱的作用是什麼？ (A)使油脂和甘油分離 (B)使油脂和鹼性溶液能混合均勻 (C)使肥皂能浮出液面 (D)使肥皂能夠溶解在酒精中

答案：(B)

- ()17. 小文進行測定反應速率快慢的實驗，於是他取大理岩與鹽酸做甲、乙、丙、丁四次實驗，並將觀察結果記錄如附表。欲探討大理岩顆粒大小對反應速率的影響，必須比較哪兩次的實驗結果？

實驗條件	甲	乙	丙	丁
大理岩重	1.00 g	1.00 g	1.00 g	1.00 g
大理岩顆粒大小	粉狀	細粒	粉狀	粉狀
加入 10 mL 鹽酸濃度	0.15 M	0.30 M	0.30 M	0.30 M
溫度	25 $^\circ\text{C}$	25 $^\circ\text{C}$	35 $^\circ\text{C}$	25 $^\circ\text{C}$

(A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丁 (D)甲丙

答案：(C)

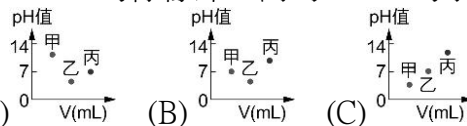
- ()18. 下列關於各種物質燃燒及燃燒生成物的性質敘述，何者錯誤？

觀察項目	硫粉	鎂帶	銅粉
甲 外觀	黃色	銀灰色	紅棕色
乙 燃燒情形	黃色火焰	強烈白光	沒有火焰
丙 產生物質	無色氣體	白色固體	黑色固體
丁 是否產生明顯臭味	是	否	否

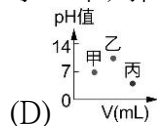
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

答案：(B)

- ()19. 有三種不同的液體，甲為 10 mL 的蒸餾水，乙為 20 mL 的檸檬汁，丙為 30 mL 的小蘇打水。下列何者最適合表示三種液體的性質？



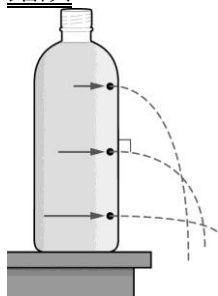
水。下列何者最適合表示三種液體的性質？



(D)

答案：(B)

- ()20. 附圖為裝著水的瓶子，分別在瓶身上戳了三個小孔後水柱噴出的情形。請問下列敘述何項錯誤？



(A)液體壓力與液體深度有關 (B)水噴出方向與瓶壁垂直 (C)水柱由瓶壁噴出，顯示水有側壓力 (D)愈靠近底部的小孔，噴出的水柱的水壓最小

答案：(D)

- ()21. 「阿瑞尼斯的電離說一提出來以後，立即遭到許多知名化學家的嘲笑和堅決反對。他們認為食鹽水是很安定的水溶液，但氯是一種黃綠色有毒氣體，如果鹽水中有氯離子，為什麼鹽水是无色的，而且沒有毒？且鈉一遇到水就會發生強烈反應，如果鹽水中有鈉離子，為什麼一點反應也沒有？」以上敘述，關於原子與離子性質不同的原因應如何解釋？ (A)原子與離子的電子數不同，造成性質不同 (B)原子與離子的粒子大小不同，造成性質不同 (C)原子與離子的中子數不同，造成性質不同 (D)原子與離子的質子數不同，造成性質不同

答案：(A)

- ()22. 下列有關氨 (NH_3) 的性質，何者正確？ (A)具臭味，比空氣重 (B)氨氣外洩時可大量噴水減少危險 (C)氨氣難溶於水 (D)氨氣可用排水集氣法收集

答案：(B)

- ()23. 尿素甲醛樹脂是由尿素分子 ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) 和甲醛分子 (HCHO)，兩種不同的分子聚合而成的聚合物，加熱時不會熔化變形，且質輕並有絕緣性，是製造電線插頭、插座的塑膠部分及炊具把手的最佳原料。有關尿素甲醛樹脂的敘述，下列何者錯誤？ (A)屬於有機化合物 (B)屬於熱塑性聚合物 (C)屬於網狀結構 (D)分子量非常龐大

答案：(B)

- ()24. 關於合成清潔劑的敘述，何者錯誤？ (A)是由石油提煉後的物質所製成 (B)與肥皂皆具有親油性端與親水性端，去汙原理大致相同 (C)合成清潔劑是聚合物 (D)合成清潔劑是有機物

答案：(C)

- ()25. 阿公的糖尿病藥上標示「需存放於乾燥陰涼處」，以上敘述與影響反應速率的哪一項因素有關？ (A)溫度 (B)接觸面積 (C)活性 (D)催化劑

答案：(A)