

臺北市立新民國國民中學104學年度第2學期8年級理化科第1次定期考查試卷

____年 ____班 座號：____ 姓名：_____

一、離子式：(每題3分、共15分)

1. () 氫氧根離子(A)HO²⁻ (B)HO⁻ (C)OH²⁻ (D)OH⁻
2. () 銨根離子(A)SO₄²⁻ (B)NH₄⁺ (C)NO₃⁻ (D)CO₃²⁻
3. () 鋁離子(A)Ag²⁺ (B)Au⁺ (C)Al³⁺ (D)Al²⁺
4. () CH₃COO⁻(A)醋酸根離子 (B)硝酸根離子 (C)碳酸根離子 (D)硫酸根離子
5. () NO⁻(A)醋酸根離子 (B)硝酸根離子 (C)碳酸根離子 (D)硫酸根離子

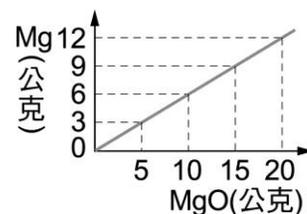
二、是非題：(每題3分、共15分)

6. () 氧化與還原反應必相伴發生。
(A)○ (B)× (C)不知道。
7. () 非電解質物質其酸鹼性必為中性。
(A)○ (B)× (C)不知道。
8. () 化學反應過程若產物為氣體，即使在密閉容器中反應，質量守恆還是不成立。
(A)○ (B)× (C)不知道。
9. () 原子量沒有單位，若硬要給單位可以寫成「公克/莫耳」。
(A)○ (B)× (C)不知道。
10. () 一杯充滿正離子的溶液總電荷帶正電。
(A)○ (B)× (C)不知道。

三、單一選擇題(每題2分、共70分)

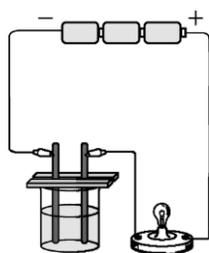
11. () 下列選項中何者與 C₂H₅OH 的分子量相同？
(原子量：H=1、C=12、N=14、O=16)
(A) H₂O (B) C₃H₈ (C) NO₂ (D) CO₂。
12. () 化學反應式的係數，代表參加反應的反應物及生成物之間的什麼關係？
(A)莫耳數比 (B)原子數比 (C)質量比 (D)體積比。
13. () 二氧化碳生成的化學反應式如下：C+O₂→CO₂，由此反應式可推知下列何種資訊？
(A)化學反應的速率
(B)各物質反應的濃度大小
(C)各物質反應時的質量比
(D)反應進行所需要的溫度。
14. () 碳酸鈉與氯化鈣可反應產生沉澱，如果碳酸鈉中有 200 個鈉原子參與反應，則生成物中含有多少個鈉原子？(A) 100 (B) 200 (C) 300 (D) 400。
15. () 關於化學變化發生的前後，下列敘述何者正確？
(A)原子總數不變，但各種類原子的數目可能有所增減
(B)分子的總數可能不同，但總質量前後保持不變
(C)原子總數與分子總數均改變，但兩者的總和保持不變
(D)原子總數可能不同，但前後質量保持不變。

16. () 假設 6 公克 A 物質恰與 30 公克 B 物質完全反應，其反應式為 3A+B→2C，則產生之 C 物質為多少公克？
(A) 18 (B) 24 (C) 36 (D) 48。
17. () 木炭燃燒後固體的質量變小，這是因為木炭燃燒時怎麼了？
(A)發生分解 (B)發生縮小
(C)生成的二氧化碳逸散 (D)發生物理變化。
18. () 鎂元素的原子量為 24，下列敘述何者錯誤？
(A)鎂原子的質量是碳原子質量的 2 倍
(B)每個鎂原子的質量是 24 公克
(C)原子量為原子間質量的比值，故沒有單位
(D) 24 公克的鎂中約含有 6×10²³ 個鎂原子。
19. () 設 X、Y、Z 分別代表三種相異元素，若下列為已平衡之化學反應式：XZ₂+2Y→2甲+X，則依據道耳頓原子說，甲的化學式為下列何者？
(A) YZ (B) YZ₂ (C) Y₂Z (D) Y₂Z₂。
20. () 一般的化學反應：(甲)原子不減；(乙)性質不變；(丙)總質量不變；(丁)分子不變；(戊)左右係數相等；正確者有哪些？
(A)甲丙 (B)甲丙戊 (C)甲丙丁 (D)甲乙丙。
21. () (甲) 2Mg+CO₂→C+2MgO；(乙) C+2PbO→2Pb+CO₂；從以上兩個反應可推知，元素對氧的活性大小順序為何？
(A) C>Pb>Mg (B) Mg>Pb>C
(C) Mg>C>Pb (D) Pb>C>Mg。
22. () 有關 0.5 莫耳的水分子 (H₂O) 之敘述，下列何者正確？
(A)含有 0.5 莫耳的氫原子
(B)含有 0.5 莫耳的氧原子
(C)含有原子總數為 0.5 莫耳
(D)含有氧分子總數為 1.5 莫耳。
23. () 鎂帶 (Mg) 燃燒產生氧化鎂 (MgO)，其質量關係如右圖所示，若取 6 公克的鎂帶與足量的氧燃燒，最多可產生多少公克的氧化鎂？
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12



24. () 將鐵礦製成鐵，其化學反應式為：Fe₂O₃+C→Fe+CO₂，若需要製造出 56 公斤的鐵，則需要純度 80% 的鐵礦多少公斤？(原子量：Fe=56)
(A) 50 (B) 100 (C) 1500 (D) 200
25. () 已知蔗糖的分子量為 342，則若要計算一個蔗糖分子的質量，其計算式為下列何者？
(A) $\frac{1}{342} \times 6 \times 10^{23}$ (B) $342 \times 6 \times 10^{23}$
(C) $\frac{342}{6 \times 10^{23}}$ (D) $\frac{1}{342} \times \frac{1}{6 \times 10^{23}}$

26. () 食鹽 (NaCl) 在固體時不能導電，但溶於水後則可以導電。試問這是因溶液中什麼的移動而導電？
 (A) H_2O (B) Na^+ 及 Cl^- (C) Na^+ (D) Cl^- 。
27. () 下列哪一項反應過程，必須加入還原劑幫助還原？(註：各式中僅列出部分反應，未平衡)
 (A) $Fe_2O_3 \rightarrow Fe$ (B) $Cu \rightarrow CuO$
 (C) $CO \rightarrow CO_2$ (D) $C \rightarrow CO_2$ 。
28. () 下列各化合物溶於水時，其解離的反應式何者正確？
 (A) $MgCl_2 \rightarrow Mg^{2+} + Cl_2^{2-}$
 (B) $CuSO_4 \rightarrow Cu^{2+} + S^{6+} + 4O^{2-}$
 (C) $CH_3OH \rightarrow CH_3^+ + OH^-$
 (D) $CH_3COOH \rightarrow CH_3COO^- + H^+$ 。
29. () 小明欲測試化合物水溶液是否導電，裝置如圖所示，請問燒杯內加入哪一種液體時，燈泡將不會發亮？
 (A) 食醋 (B) 氫氧化鈉水溶液
 (C) 汽油 (D) 硫酸水溶液。



30. () 冶煉鐵礦時，加入灰石的作用為何？
 (A) 作還原劑
 (B) 作催化劑
 (C) 作氧化劑
 (D) 除去鐵礦中的雜質，同時可防止熔鐵再氧化。
31. () 在 $3C + 2Fe_2O_3 \rightarrow 4Fe + 3CO_2$ 的反應中，下列何者為還原劑？
 (A) Fe_2O_3 (B) C (C) Fe (D) CO_2 。
32. () 已知 $Na > Mg > C > Cu$ 對氧的活性順序是：
 $Na > Mg > C > Cu$ ，下列四組物質，何者會發生氧化還原反應？
 (A) $C + Na_2O$ (B) $Mg + Na_2O$
 (C) $C + MgO$ (D) $C + CuO$ 。
33. () X 、 Y 、 Z 三種金屬元素在氧氣中燃燒的情形： Y 最容易燃燒， X 較不易燃燒， Z 最難燃燒，則 X 、 Y 、 Z 對氧的活性大小順序為何？
 (A) $X > Y > Z$ (B) $Y > X > Z$
 (C) $Z > Y > X$ (D) 無法判斷。
34. () 有三種物質 X 、 Y 、 Z ，其氧化物分別以 XO 、 YO 、 ZO 表示，已知 X 可將 YO 還原為 Y ，又 YO 無法與 Z 發生反應，則下列何者為最強的氧化劑？
 (A) X (B) Z (C) XO (D) ZO 。
35. () 自然界的鐵大部分是下列何者？
 (A) 純鐵 (B) 鐵的氧化物
 (C) 鐵的硫化物 (D) 鐵的氯化物。

36. () 下列哪一種氧化物易溶於水？
 (A) 氧化鈉 (B) 氧化銅
 (C) 氧化鐵 (D) 二氧化錳。
37. () 實驗室中通常把鈉儲藏於石油中之理由是下列何者？
 (A) 鈉可與石油化合 (B) 鈉對石油的活性較大
 (C) 可隔絕空氣與水分 (D) 可增加與空氣接觸。
38. () 對氧活性小的元素，下列敘述何者正確？
 (A) 易燃，其氧化物不安定
 (B) 易燃，其氧化物安定
 (C) 不易燃，其氧化物不安定
 (D) 不易燃，其氧化物安定。
39. () 有關硫酸溶於水，下列敘述何者正確？
 (A) 生成的負離子數等於正離子數
 (B) 負離子所帶的總電量大於正離子所帶的總電量
 (C) 硫酸水溶液本身是電中性
 (D) 硫酸水溶液本身帶負電。
40. () 下列為運動飲料的成分，哪一項不是電解質？
 (A) 氯化鎂 (B) 氯化鈉 (C) 硝酸鉀 (D) 葡萄糖。
41. () A 元素的原子量為 24，而 B 元素原子量為 9，則 A 元素的原子對 B 元素原子的質量比為何？
 (A) 8 : 3 (B) 2 : 3 (C) 3 : 1 (D) 1 : 3
42. () S 、 Mg 燃燒時，其火焰顏色分別為下列何者？
 (A) 皆為黃色 (B) 皆為藍色
 (C) 黃色、藍色 (D) 藍色、白色
43. () 下列何種氧化物在水中不呈中性？
 (A) CuO (B) MnO_2 (C) Fe_2O_3 (D) K_2O
44. () 下列何種金屬在空氣中表面生成緻密的氧化物，可以防止內部鏽蝕？
 (A) Mg (B) Si (C) Fe (D) Al
45. () 提出解離說的科學家是下列何者？
 (A) 阿瑞尼斯 (B) 道爾頓 (C) 湯姆森 (D) 蔡英文

臺北市立新民國民中學104學年度第2學期8年級理化科第1次定期考查【解答】

1-10 DBCAB AABA* 11-20 CACBB CCBA 21-30 CBBBC BADCD
31-40 BDBDB ACCCD 41-45 ADDDA

臺北市立新民國民中學104學年度第2學期8年級理化科第1次定期考查【解答】

1-10 DBCAB AABA* 11-20 CACBB CCBA 21-30 CBBBC BADCD
31-40 BDBDB ACCCD 41-45 ADDDA

臺北市立新民國民中學104學年度第2學期8年級理化科第1次定期考查【解答】

1-10 DBCAB AABA* 11-20 CACBB CCBA 21-30 CBBBC BADCD
31-40 BDBDB ACCCD 41-45 ADDDA

臺北市立新民國民中學104學年度第2學期8年級理化科第1次定期考查【解答】

1-10 DBCAB AABA* 11-20 CACBB CCBA 21-30 CBBBC BADCD
31-40 BDBDB ACCCD 41-45 ADDDA

臺北市立新民國民中學104學年度第2學期8年級理化科第1次定期考查【解答】

1-10 DBCAB AABA* 11-20 CACBB CCBA 21-30 CBBBC BADCD
31-40 BDBDB ACCCD 41-45 ADDDA

臺北市立新民國民中學104學年度第2學期8年級理化科第1次定期考查【解答】

1-10 DBCAB AABA* 11-20 CACBB CCBA 21-30 CBBBC BADCD
31-40 BDBDB ACCCD 41-45 ADDDA