新北市立溪崑國民中學108學年度第二學期第一次定期評量 自然科 試題卷

八年級　　　班 座號　　　 姓名

1. **單選題**：(每題2.5分)
2. 雙氧水加入二氧化錳的反應裝置如附圖，可以藉由什麼現象來觀察是否發生化學變化？

(A)錐形瓶溶液顏色逐漸改變　(B)產生白色沉澱　(C)二氧化錳質量逐漸變小　(D)產生氣泡
3. 甲、乙、丙三種分子如附圖，已知甲分子和乙分子可以反應生成丙分子，若要生成20個丙分子，至少需要多少個甲、乙分子？

(A)30個甲分子和10個乙分子　(B)30個甲分子和30個乙分子　(C)45個甲分子和15個乙分子　(D)45個甲分子和30個乙分子
4. 承上題，請選出最能表示附圖之化學反應式？
(A)H2＋N2 → NH3　(B)2 H2＋N2 → 2 NH3　(C)3H2＋N2 → 2 NH3　(D) H2 ＋3N2 → 2 NH3
5. 碳酸氫鈉粉末加熱時，產生二氧化碳、碳酸鈉及水的反應式為 wNaHCO3→xCO2＋yNa2CO3+zH2O，平衡反應式使係數為最簡單整數，此時生成物係數總和為下列何者？
(A)2　(B)3　(C)4　(D)5
6. 下列物質何者的莫耳數最大？（原子量：C＝12、H＝1、O＝16、Ca＝40、Na＝23）
(A)1莫耳的Ca原子　(B)36公克C原子　(C)36公克H2O分子　(D)1.2×1024個Ca原子
7. 下列物質各1莫耳，何者所含的原子總數最少？
(A)CH4　(B)H2O　(C) C6H12O6　(D)O2
8. 甲、乙、丙、丁為四種不同之純物質，將12克甲與6克乙反應後，已知生成8克丙與X克丁，且尚有1克的甲並未反應，則X應為多少？
(A)7　(B)8　(C)9　(D)10
9. A、B、C為三種不同之純物質，其分子量分別為8、16、20。若A和B反應可生成C，則下列何者可能為其均衡反應式？
(A)A＋B→C　(B)A＋2B→C　(C)3A＋B→2C　(D)2A＋B→2C
10. 已知9公克A物質恰與13公克B物質完全反應，其反應式為3A＋B→2C，請問產生的C物質為多少公克？
(A)11　(B)20　(C)22　(D)40
11. 乙醇（C2H5OH）燃燒的反應式如下：aC2H5OH＋bO2→cCO2＋dH2O，係數尚未平衡。若將1莫耳的乙醇與氧完全作用燃燒，則需供應多少莫耳的氧氣？
(A)1　(B)3　(C)4　(D)6
12. 設X、Y、Z分別代表三種相異之元素，2甲＋2Y→2X2Y＋Z2為已均衡的化學反應式，依據道耳頓之原子說，甲的化學式應為下列何者？
(A)XZ　(B) X2Z　(C) XYZ2　(D)Y2Z2
13. 下列有關甲烷（CH4）和甲醇（CH3OH）的敘述，何者正確？（C＝12，H＝1，O＝16）
(A)相同質量的甲烷和甲醇，分子數比是1:1　(B)相同莫耳數的甲烷和甲醇，質量比是1:2　(C)如果甲烷和甲醇都內含一樣多的碳原子，代表此時甲烷和甲醇的質量比是1:1　(D)1莫耳的甲烷和2莫耳的甲醇內含的氫原子數比是1:1
14. 甲烷（CH4）與丙烷（C3H8）在充足的氧氣下完全燃燒反應，反應式如下，其反應式皆未平衡：CH4＋O2→CO2＋H2O；C3H8＋O2→CO2＋H2O。若各取1.0莫耳的甲烷與丙烷使其完全燃燒，則下列敘述，何者正確？
(A)兩氣體的質量比為1：1　(B)燃燒所產生水蒸氣的莫耳數比為1：1　(C)燃燒所需氧氣的莫耳數比為2：1　(D)燃燒所產生二氧化碳的莫耳數比為1：3
15. 芷婷將碳酸鈉、鹽酸兩種溶液放在未加蓋的錐形瓶中，溶液混合後產生氣體。她發現反應結束後總質量變輕了。下列有關芷婷對這次反應所作的結論，何者正確？
(A)因為總質量變輕，所以這次實驗並不遵守質量守恆定律　(B)由此實驗可知，會產生氣體的化學反應並不遵守質量守恆定律　(C)如果將碳酸鈉、鹽酸溶液改成在密閉容器中混合，也是會造成總質量變輕的結果　(D) 總質量變輕的原因是因為產生的氣體逸散而無法秤量
16. 葡萄糖的化學式是 C6H12O6，（原子量：H＝1，C＝12，O＝16），則45公克的葡萄糖分子中，內含氫原子多少公克?
17. 3公克 (B) 6公克 (C) 9公克 (D) 12公克
18. 已知碳酸鈣（CaCO3）受熱分解，可以生成二氧化碳（CO2）與氧化鈣（CaO）（原子量：Ca＝40、O＝16、C＝12）

若將1公斤的碳酸鈣完全分解，可產生多少公克的二氧化碳？

1. 44 g (B) 88 g (C) 220 g (D) 440 g
2. 若以X、Y、Z代表三種金屬元素，以XO、YO、ZO代表它們的氧化物，根據下列情況：
X ＋ YO → 無作用
X ＋ ZO → XO ＋ Z
根據上述反應的結果，推論X、Y、Z三種元素對氧的活性順序，應為下列何者？
(A)Z＞X＞Y　(B)Y＞X＞Z　(C)X＞Y＞Z　(D)X＞Z＞Y
3. 將鋅粉在燃燒匙內用酒精燈加熱，其結果為何？
(A) 燃燒時隨時要用針撥開表面才能繼續燃燒　(B) 無法起火燃燒　(C) 加熱一段時間後就能一直燒下去　(D) 立即起火燃燒
4. 下列哪一種金屬容器，不適合用來盛裝氧化汞？
(A) 銀杯　(B) 鐵鍋　(C) 金湯匙　(D) 白金罐
5. 亭含分別取質量不同的銅粉在空氣中加熱，待全部銅粉均變成黑色後，秤其總質量，結果如附圖。若大華取20公克的銅，則大約可與多少公克的氧化合？

(A)0.5　(B)1.0　(C)2.0　(D)5.0
6. 有關鎂帶在空氣中燃燒的實驗結果，下列敘述何者正確？
(A)燃燒的火焰呈熾熱的紅光　(B)鎂的燃燒生成物是一種黑色粉末　(C)鎂的燃燒生成物是碳酸鎂　(D)鎂的燃燒生成物溶於水生成氫氧化鎂，水溶液呈鹼性
7. 以氫氣將氧化銅中的金屬銅還原出來的反應式如下：CuO＋H2 → Cu＋H2O，在上述反應中，當氧化劑的為下列何者？
(A)CuO　(B)H2　(C)Cu　(D)H2O
8. 下列敘述中，何者正確？
(A)煉鐵時常加入碳當作氧化劑　(B)不鏽鋼是一種鐵、鎳、鉻的化合物　(C)鋁是地殼中含量最多的金屬元素　(D)碳可用於冶煉活性比碳大的金屬礦
9. 下列有關金屬的敘述中，何者正確？
(A)由高爐煉得之鐵稱為生鐵，純度已達100% (B)生鐵增加含碳量後會形成熟鐵　(C)熟鐵延展性好，適合高溫鍛接，可製成鐵釘　(D)廢棄的鋼鐵無法回收，不能重複使用
10. 如附圖所示，將碳粉與氧化銅粉末均勻混合後，置於試管內加熱，試管口以導管通入澄清石灰水。則下列敘述中，何者錯誤？

(A)加熱後使澄清石灰水變混濁的是二氧化碳　(B)反應後，試管內產生紅色的銅　(C)此反應中，氧化銅當氧化劑　(D)實驗結束後，應先將酒精燈熄滅，再將導管移出石灰水
11. 下列何者可以發生氧化還原反應？
(A) Cu＋Ag2O　(B) Pb＋CO2　(C) Zn＋Al2O3　(D)Mg＋Na2O
12. 鎂粉和氧化銅混合加熱，得到銅和氧化鎂的反應式：Mg＋CuO → Cu＋MgO，下列敘述何者正確？
(A)加熱銅粉和氧化鎂，也可得到鎂和氧化銅　(B)Mg被還原，為還原劑　(C)對氧的活性：Cu＞Mg　(D)MgO比CuO安定
13. 下列敘述中的各種現象，何者不是氧化反應？
(A)植物的光合作用　(B)漂白水除去染在織物上的髒污　(C)碳酸鈣溶於鹽酸，放出二氧化碳氣體　(D)木材燃燒
14. 21.7公克的氧化汞加熱分解成20.1公克的汞與X公克的氧氣，若X公克氧氣恰與Y公克的氫氣化合生成1.8公克水，試問X與Y各為多少？　 (A)X=1.6，Y=0.2　(B)X=1.2，Y=0.6　(C)X=1.0，Y=0.8　(D)X=0.6，Y=1.2。
15. 將A、B、C三種金屬及其氧化物AO、BO、CO兩兩混合，並隔絕空氣加熱，其反應結果如附表所示（○表示有

 反應；×表示沒反應），請問三種金屬氧化物的活性大小順序為何？
 
 (A)AO＞CO＞BO　(B)BO＞CO＞AO　(C)BO＞AO＞CO　(D)CO＞BO＞AO。

1. 已知二氧化碳的化學式是CO2，一氧化碳的化學式是CO，試計算1個二氧化碳分子與1個一氧化碳分子的質量比？（原子量：C＝12，O＝16）　 (A)3 : 8　(B)7 : 9　(C)11:7　(D)9:11。
2. 我們生活中常用的桶裝瓦斯主要成分為丙烷（C3H8），丙烷與氧氣完全燃燒可生成二氧化碳與水，假設一桶44公斤的丙烷完全燃燒用盡，則將會產生多少公斤的二氧化碳？（原子量：H＝1，C＝12，O＝16） 　(A) 33　(B)46　(C)66　(D)132。
3. 在高爐中，鐵的生成可以經由下列反應：FeO＋3CO→2Fe＋3CO。160公斤的鐵礦砂FeO與足量CO反應，可生成多少公斤的Fe？(原子量：C＝12，O＝16，Fe＝56)　 (A)28　(B)56　(C)112　(D)224 公斤。
4. 玟婷取2g的金屬氧化物(MO)與適量的稀硫酸完全作用，反應後將溶液蒸乾，得到4g的金屬硫酸鹽()。下表為各元素與其原子量，則金屬(M)應是下列何者？

(A)Mg　(B)Ca　(C)Fe　(D)Cu。
5. 有一物質含2公克的氫元素及6公克的碳元素，則在空氣中完全燃燒，將消耗多少公克的氧氣？

 (A)16　(B)17　(C)32　(D)64。

1. 已知在同溫同壓下，相同體積的氣體有相同的莫耳數，下列關於1公升氧氣與0.5公升二氧化碳氣體的敘述，何

 者正確？

 　(A)所含分子數比1：2　(B)所含原子總數比為4：3　(C)所含氧原子數目比為1：1　(D)質量比為2：1。

1. 下列何者含氧原子數目最多？

(A) 0.3莫耳氧氣　(B) 3×1023個氧原子　(C)8克氧氣　(D)8克臭氧(O3)。

1. 下圖為甲、乙二原子的原子核示意圖，下列數量的原子，何者的質量最大？

(A) 1.0莫耳的甲原子 (B) 1.5莫耳的乙原子 (C) 9×1023個甲原子 (D) 6×1023個乙原子
2. 下列有關硫粉、鎂粉與碳粉的燃燒實驗敘述，有哪些是錯誤的？

(A)乙丁　(B)甲丙　(C)乙丙丁　(D)乙

 ( )40. 下列可燃物燃燒後的產物，何者置於水中後會使紅色石蕊試紙變藍色？　 (A)硫　(B)鈣　(C)銅　(D)酒精。

108-2-1 八年級 自然科－解答

1-10 DACBB DCCCB

11-20 BBDDA DBABD

21-30 DACCD ADCAA

31-40 CDCDC BABAB