

- ___ 1. 所有的化學反應皆會發光發熱。
【X】 化學反應可能有吸熱反應或是放熱反應，且不一定會產生光。
- ___ 2. 物質變化後，若能量增加，則稱此反應為放熱反應。
【X】 若物質的能量增加，是因為吸收了外界的熱量，因此為稀熱反應。
- ___ 3. 鎂帶燃燒形成氧化鎂，質量會增加，所以不遵守質量守恆定律。
【X】 一般的化學反應均遵守質量守恆定律。
- ___ 4. 化學反應只是原子間重新排列，所以反應前後遵守質量守恆定律。
【○】 一般的化學反應都遵守質量守恆定律，反應前的總質量必等於反應後的總質量。
- ___ 5. 氯化鈣和碳酸鈉水溶液均為白色。
【X】 氯化鈣和碳酸鈉都能溶於水，且溶液都是無色。
- ___ 6. 化學變化會伴隨能量變化，但物理變化則不會。
【X】 無論是物理變化或化學變化，都會伴隨能量變化。
- ___ 7. 一般來說，化學反應及物理反應均會遵守質量守恆定律。
【○】 無論是物理變化或化學變化，都必定遵守質量守恆定律。
- ___ 8. 將 25°C 的氫氧化鈉溶液倒入同溫度硝酸銨溶液中，溶液溫度降至 21°C，因此為放熱反應。
【X】 溶液的溫度降低，是因為反應吸收了溶液的熱量，因此為吸熱反應。
- ___ 9. 一般物質的燃燒都須要先點火才能燒起來，因此物質燃燒是一種吸熱反應。
【X】 物質燃燒需先點火，是為了使物質的溫度到達燃點，但所有的燃燒都是放熱反應。
- ___ 10. 雙氧水加二氧化錳會發生沉澱，可知這是一種化學反應。
【X】 雙氧水加入二氧化錳會產生氣體(氧氣)，不是產生沉澱，為放熱的化學反應。
- ___ 11. 將軟木塞在水底放開後，會從水底浮到水面，是一種化學變化。
【X】 軟木塞從水底浮到水面上，軟木塞的本質不變，為物理現象，不是化學變化。
- ___ 12. 化學變化時，會伴隨能量的增減；但在物理變化時，不會有能量的轉移。
【X】 無論是物理變化或化學變化都會伴隨能量變化，且化學變化的能量較大。
- ___ 13. 鎂帶在氧氣瓶中燃燒後仍呈銀白色，且具金屬光澤。
【X】 鎂帶燃燒產生白色粉末狀的氧化鎂，不再具有金屬光澤。
- ___ 14. 將鹽酸滴到貝殼有冒出氣泡，表示發生化學變化。
【○】 稀鹽酸加入貝殼會產生二氧化碳氣體，因此會冒泡，此為化學變化。
- ___ 15. 氯化鈣溶液和硝酸鈉溶液反應，會生成白色沉澱。
【X】 氯化鈣和硝酸鈉反應產生氯化鈉和硝酸鈣都能溶於水，不會產生沉澱，溶液為無色。
- ___ 16. 將碳酸鈣投入水中，會溶解成無色溶液。
【X】 碳酸鈣加入水中不會溶解，形成白色沉澱。
- ___ 17. 將稀硫酸溶液加入氫氧化鈉溶液，溶液的溫度升高且產生沉澱。
【X】 稀硫酸和氫氧化鈉混和，為酸鹼中和的放熱反應，溶液能溶於水，且為無色溶液。
- ___ 18. 將碳酸加入氫氧化鈣溶液，會使溶液溫度上升，並且會產生沉澱。
【○】 碳酸遇氫氧化鈣溶液，為酸鹼中和的放熱反應，形成碳酸鈣不溶於水的白色沉澱。
- ___ 19. 兩溶液混在一起，若發生化學變化，必使溶液溫度上升。
【X】 兩溶液混和，若產生化學變化，可能為吸熱反應，也可能是放熱反應。
- ___ 20. 兩溶液混合在一起，若發生化學變化，必定產生氣體。
【X】 兩溶液混合產生化學變化，可能有氣體或沉澱，或其他變化，但不一定是氣體產生。
- ___ 21. 用來檢驗是否含水的物質，可用藍色的石蕊試紙。
【X】 檢驗物質是否含水，可用乾燥的藍色氯化亞鈷試紙，變成粉紅色，表示含水。

22. 從實驗器材室拿來作檢驗是否含水的試紙，在使用前需要先烘乾才能使用。
【○】 檢驗物質是否含水，用乾燥的氯化亞鈷或硫酸銅試紙，為確保實驗效果，宜先將試紙烘乾，確保試紙為乾燥。
23. 將白色的硫酸銅粉末溶於水中，會使水溶液溫度升高，因此是吸熱反應。
【X】 硫酸銅粉末加入水中，溶液的溫度升高，表示為放熱反應。
24. 溫度愈高，同樣水量可溶解硫酸銅晶體的溶解量愈大。
【○】 硫酸銅晶體溶於水，為吸熱反應，溫度愈高時，溶解量會愈大。
25. 將鋅片加入硫酸銅溶液，會使溶液的顏色變淡，且溶液的溫度下降。
【X】 鋅片加入硫酸銅溶液，會產生銅加硫酸鋅溶液，為放熱反應，溶液的溫度會上升；且硫酸銅減少，硫酸鋅增加，溶液逐漸由藍色變成無色，因此溶液的顏色變淡。
26. 雙氧水加二氧化錳會產生氧氣，所以雙氧水和二氧化錳都是反應物。
【X】 二氧化錳加入雙氧水，會產生氧氣，二氧化錳為催化劑，反應前後的質量不變。
27. 碳酸鈉溶液必須飽和，才會和氯化鈣溶液產生白色沉澱。
【X】 碳酸鈉溶液遇氯化鈣溶液，會產生白色的碳酸鈣沉澱，和溶液的濃度無關。
28. 反應前物質的總質量等於反應後物質的總質量，稱為能量守恆定律。
【X】 物質的反應，在反應前後總質量不變，稱為質量守恆定律。
29. 把鹽酸滴入大理石碎片中，會有二氧化碳氣泡逸出，故本反應不遵守質量守恆定律。
【X】 鹽酸遇大理石，雖然產生氣體逃逸，但是反應後的總質量依然不變。
30. 鋼絲絨生成鐵鏽，則鐵鏽的質量恆等於鋼絲絨的質量。
【X】 鋼絲絨生鏽，是因為空氣中的氧氣加入反應，因此鋼絲絨的質量增加，但是反應前後總質量依然不變。
31. 進行化學反應時，在反應前後總質量不變，即為質量守恆定律，此定律是由道耳頓提出。
【X】 質量守恆定律是法國的拉瓦節提出，不是道耳頓提出。
32. 蠟燭燃燒後會產生二氧化碳氣體，表示蠟燭中含有二氧化碳分子。
【X】 蠟燭中含碳元素，燃燒後和空氣中的氧產生化合反應，形成二氧化碳氣體。
33. 化學反應是反應物所含原子重新排列組合成新物質，此定律為道耳頓提出的理論。
【○】 道耳頓的原子說認為，化學反應前後，原子重新排列，因此反應前後的總質量不變。
34. 化學反應前後，分子的總數不變。
【X】 化學反應前後的總質量及原子個數不變，分子個數則可能改變。
35. 所有的化學反應，在反應前後之總質量必定會相等。
【X】 一般的化學反應遵守質量守恆定律，核反應則不遵守質量守恆定律。
36. 大理石與稀鹽酸反應的實驗中，若寶特瓶若未加蓋，則反應後瓶內的質量依然不變。
【X】 寶特瓶若未加蓋，則反應後有氣體會逃逸，因此測量瓶內的質量會減少。
37. 將碳酸鈉和碳酸鈣加入水中，兩者都會形成白色沉澱物。
【X】 碳酸鈉能溶於水成為無色溶液，碳酸鈣則不溶於水，為白色沉澱物質。
38. 大理石與鹽酸的反應，也可以用貝殼或蛋殼取代大理石。
【○】 貝殼或蛋殼成分為碳酸鈣，因此遇稀鹽酸的反應都相同，都能產生二氧化碳氣體。
39. 大理石與稀鹽酸的反應，生成的氯化鈣是白色，會沉澱於溶液底部。
【X】 氯化鈣能溶於水，形成無色的溶液，不會有沉澱產生。
40. 大理石與稀鹽酸在密閉的寶特瓶中反應後，寶特瓶的瓶身會變硬。
【○】 大理石遇稀鹽酸產生二氧化碳氣體，若容器密閉，因氣體壓力增大，寶特瓶會變硬。
41. 鋼絲絨燃燒後會變重，是因為和空氣中的氧作用。
【○】 鋼絲絨遇氧氣會產生化學變化，生鏽氧化形成氧化鐵，因此鋼絲絨會變重。
42. 密閉系統中的化學反應符合質量守恆定律，非密閉系統則不遵守質量守恆定律。
【X】 無論是否為密閉系統，化學反應前後的總質量都會相等，必定遵守質量守恆定律。