

範圍：國二下 自然第 1~6 章全

一、單選題：

- (D)1. 下列金屬氧化物中，何者可用煤焦冶煉？ (A) CaO
(B) MgO (C) Al₂O₃ (D) CuO
- (D)2. 下列哪一種元素可在二氧化碳中繼續燃燒？
(A) 金 (B) 鋅 (C) 銅 (D) 鎂
- (A)3. 下列坊間常用的食品添加物中，哪一個不是用來當作抗氧化劑？ (A)紅色素 (B)維生素 C (C)維生素 E (D)胡蘿蔔素
- (B)4. 已知甲、乙、丙三種金屬，甲在空氣中會慢慢鏽蝕，乙在空氣中加熱後仍保持原金屬光澤，丙需保存在礦物油中以防止氧化。則三者活性大小為下列何者？
(A)甲 > 乙 > 丙 (B)丙 > 甲 > 乙 (C)乙 > 丙 > 甲
(D)丙 > 乙 > 甲
- (A)5. 已知對氧活性大小為：鎂 > 鋅 > 銅，則下列那一組的混合物，加熱後可發生反應？
(A)鋅和氧化銅 (B)鋅和氧化鎂 (C)銅和氧化鎂
(D)銅和氧化鋅
- (C)6. 「真金不怕火煉」的意思是下列何者？ (A)金與火的顏色相同 (B)金密度大，無法燃燒 (C)金的活性極小，不易氧化 (D)金再怎樣加熱都不會熔
- (C)7. 汽水是將二氧化碳加壓溶入水中，因此推測汽水應呈下列何種性質？
(A)鹼性 (B)中性 (C)酸性 (D)無法判定
- (C)8. 氧化時會在表面生成一層緻密的氧化層，可防止內部金屬繼續被氧化，是下列那一組金屬？
(A)鈉、鉀 (B)鎂、鈣 (C)鋁、鋅 (D)銅、錫
- (D)9. 關於物質發生化學變化產生新物質的敘述，何者正確？ (A)原子種類發生變化 (B)原子總數目發生變化 (C)每一個原有的原子分裂，產生新原子 (D)原子重新排列，反應前後原子數目、種類不變
- (C)10. 下列有關金屬的敘述中，何者正確？
(A)由高爐煉得之鐵稱為熟鐵或稱鍛鐵 (B)鋼鐵是一種純物質 (C)合金是一種混合物 (D)不鏽鋼就是鋼與銅、鋅的合金
- (A)11. 在 $3\text{C} + 2\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 反應中，何者為還原劑？ (A)碳 (B)鐵 (C)氧化鐵 (D)二氧化碳
- (A)12. 下列何者可以發生氧化還原反應？ (A) Mg + CuO (B) Zn + Mg (C) Pb + C (D) Cu + Al₂O₃
- (A)13. 製作衛生筷常加入漂白用物質，導致筷子上殘留酸味，是因添加下列何種物質？ (A)二氧化硫
(B)過氧化氫 (C)次氯酸鈉 (D)硝酸鉀
- (C)14. 將濃硫酸滴在方糖上，方糖會變成焦黑的碳，是因為濃硫酸具有什麼性質？ (A)酸性強 (B)腐蝕性 (C)脫水性 (D)沸點高
- (A)15. 鈉離子 (Na⁺) 和鈉原子 (Na) 的比較，何者正確？
(A)質子數相同 (B)電子數相同 (C)化學性質相同 (D)鈉原子獲得一個電子後，形成鈉離子
- (A)16. 對一個已達到平衡的化學反應而言，下列敘述何

- 者正確？ (A)正反應速率等於逆反應速率 (B)反應物與生成物的總莫耳數相等 (C)正反應速率大於逆反應速率 (D)反應物與生成物的濃度相等
- (B)17. (甲)胃酸、(乙)食醋、(丙)牛奶、(丁)氯水。將上述四種溶液的 pH 值，由大而小排列，正確為？
(A)乙 > 丙 > 丁 > 甲 (B)丁 > 丙 > 乙 > 甲
(C)丁 > 丙 > 甲 > 乙 (D)丙 > 丁 > 乙 > 甲
- (D)18. 某一未知氣體的性質如下：(甲)無色；(乙)比空氣輕；(丙)易溶於水；(丁)可使潤溼的石蕊試紙呈藍色。則該氣體可能是什麼？
(A) Cl₂ (B) CO₂ (C) HCl (D) NH₃
- (D)19. 古代的金製器具經歷了數千年，至今仍然色澤鮮豔。這與黃金的哪項性質有關？ (A)延展性 (B)導熱性、導電性 (C)軟硬度 (D)化學性質的活性
- (A)20. 溫度升高，反應速率增大，主要是反應物粒子的何項因素改變所致？ (A)粒子能量增加 (B)顆粒變小 (C)碰撞次數減少 (D)表面積減少
- (B)21. 當大量的煤灰瀰漫在乾燥空氣的場所中，常會有爆炸的危險性，其理由與下列何種因素有關？
(A)煤灰的燃點低於 30°C (B)煤灰的顆粒小，總表面積大，比較容易接觸碰撞，反應速率快 (C)煤灰是助燃劑 (D)煤灰是催化劑
- (B)22. 在室溫下，將一杯濃度為 1 M 的氫氧化鈉水溶液加水稀釋，下列哪一個圖形可以表示其 pH 值與溶液體積 (V) 的關係圖？
-
- (A) (B) (C) (D)
- (C)23. 下列何者與鈉丟入水中產生的氣體種類相同？
(A)氫氧化鈉丟入水中 (B)氫氧化鈉溶液與鹽酸溶液混和 (C)鋁罐裝入鹽酸 (D)大理石放入鹽酸中
- (C)24. 下列哪個現象不屬於可逆反應？ (A)飽和食鹽水中食鹽的溶解與析出 (B)含水硫酸銅加熱產生無水硫酸銅與水 (C)酒精燃燒產生二氧化碳與水 (D)寶特瓶中，水的蒸發與凝結
- (C)25. 將木材隔絕空氣，加熱使其分解的過程，稱為？
(A)蒸餾 (B)分餾 (C)乾餾 (D)燃燒
- (A)26. 檢驗有機化合物的方法，通常是要檢驗哪一種元素？ (A)碳 (B)氮 (C)氫 (D)氧
- (C)27. 下列何者不是有機化合物？
(A)尿素 (B)醋酸 (C)鹽酸 (D)蔗糖
- (A)28. 天然氣的主要成分為下列何種化合物？
(A)甲烷 (B)乙烷 (C)丙烷 (D)辛烷
- (A)29. 下列物質中，何者只含碳、氫二種元素？
(A)丙烷 (B)乙酸 (C)乙醇 (D)葡萄糖
- (A)30. 使用變性酒精製造假酒，會造成飲用者失明或喪失生命。這是因為變性酒精中含有哪種有毒物質？
(A)甲醇 (B)乙醇 (C)甲醚 (D)乙酸甲酯

- (D)31. 酯化反應的反應物為下列何者？ (A)醚和醇 (B) 煙和有機酸 (C)糖和無機酸 (D)醇和有機酸
- (B)32. 下列物質中，何者不是聚合物？
(A)輪胎 (B)肥皂 (C)保麗龍 (D)澱粉
- (D)33. 大多數的合成清潔劑、合成聚合物、合成纖維，
是以下列何者為原料所製造而成的？
(A)蛋白質 (B)纖維素 (C)岩石 (D)石油
- (D)34. 下列何者不屬於發酵的食物？
(A)優酪乳 (B)醬油 (C)食醋 (D)汽水
- (B)35. 下列哪些現象是力作用後產生形變的例子？
(A)投垃圾至桶中 (B)用力擰乾毛巾 (C)汽車加速衝出 (D)接住高飛球
- (C)36. 哪一種力屬於超距力？ (A)摩擦力 (B)手抬起餐桶的力 (C)讓雨滴掉落的力 (D)氫氣球升空的力
- (B)37. 下列哪一個方式可以減少摩擦力的產生？
(A)輪胎表面的紋路 (B)鍊條加潤滑油
(C)筷子夾緊滷蛋避免掉落 (D)浴室內的止滑墊
- (C)38. 以下何者與「大氣壓力」的作用最有關係？
(A)充入氫氣的氣球能向上升空 (B)油壓千斤頂可將汽車舉高 (C)用吸管喝飲料時，可將杯中的飲料吸入口中 (D)推車上的東西越多，越難推動
- (A)39. 烏龜在海底深處發出氣泡，氣泡上升至海面的過程中，其所受的(甲)浮力(乙)體積(丙)海水壓力，會變大的有：(A)甲乙(B)乙丙(C)甲丙(D)甲乙丙
- (C)40. 有兩艘完全相同的潛艇，其中甲滿載乘客，乙只有司機一人，當兩艘潛艇同時靜止在海面下時，則兩艘潛艇所受的浮力大小關係為？
(A)甲>乙 (B)甲<乙 (C)甲=乙
(D)不一定，需由潛艇所在深度決定