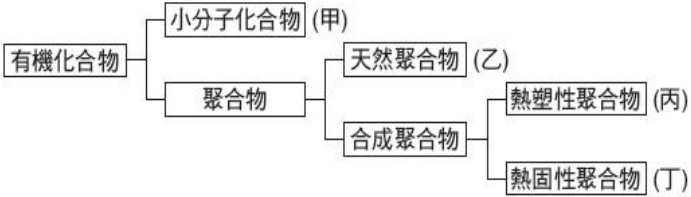
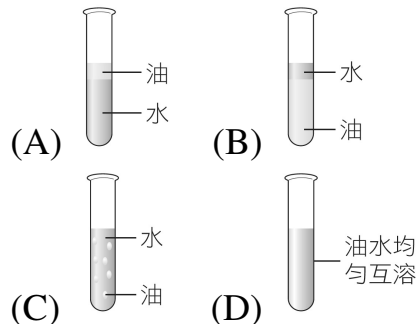


自然八下補考題庫

1. () 已知某原子 X 之質子和中子的數目分別為 17 與 18，則此原子所形成的離子 X^{-} ，應具有的電子數目為多少？ (A)16 (B)18 (C)34 (D)36。
2. () 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)木炭 (B)鈉 (C)硫 (D)酒精。
3. () 有三種金屬 X、Y、Z，將其新切面置於空氣中，X、Y 很快失去光澤，而 Z 幾乎不變，若將 X、Y 放入水中，Y 的反應較 X 激烈，則此三種金屬對氧的活性大小，何者正確？ (A) $X > Y > Z$ (B) $X > Z > Y$ (C) $Y > X > Z$ (D) $Z > X > Y$ 。
4. () 有關於鹽類的敘述，何者正確？ (A)氯化鈉是透明無色晶體，又稱食鹽，只能從酸鹼中和產生 (B)硫酸鈣是白色固體，易溶於水，可作為石膏像 (C)碳酸鈉是白色固體，可作為清潔劑，所以又稱洗滌鹼 (D)乾粉滅火器中裝有碳酸鈉乾粉及氮氣鋼筒，利用碳酸鈉遇熱會分解成二氧化碳而達到滅火的目的。
5. () 下列何者為有機化合物？ (A)食鹽 (B)蒸餾水 (C)蔗糖 (D)大理石。
6. () 有關熱塑性塑膠與熱固性塑膠的敘述，何者正確？ (A)電路板需耐高溫，故常用熱塑性聚合物作為材料 (B)熱固性聚合物受熱會軟化 (C)寶特瓶和壓克力是熱固性聚合物 (D)熱固性聚合物又稱網狀聚合物
7. () 下列選項所描述的力，哪一個力不是超距力？ (A)彈簧被拉長後所受的彈力 (B)月亮受地球吸引的引力 (C)塑膠髮梳摩擦後產生的靜電力 (D)兩塊磁鐵之間的磁力。
8. () 若想區別食鹽水溶液和酒精，下列哪一種方法最適當？ (A)是否可讓燈泡發亮 (B)嘗嘗看 (C)以石蕊試紙檢驗 (D)比較顏色。
9. () 已知水的化學式是 H_2O ，則 36 公克的水中含氫與氧各多少公克？（原子量：H=1，O=16） (A)氫 2 公克，氧 34 公克 (B)氫 4 公克，氧 32 公克 (C)氫 6 公克，氧 30 公克 (D)氫 8 公克，氧 28 公克。
10. () 「電解質」是因為下列哪一種粒子在水溶液中移動而導電？ (A)電子 (B)質子 (C)離子 (D)分子。
11. () 在一密閉容器中，水的蒸發速率與水蒸氣的凝結速率相等時，下列敘述何者錯誤？ (A)水位幾乎不會隨時間而變化 (B)溫度升高時，水位不再變化 (C)此時為一種動態平衡 (D)蒸發過程與水蒸氣的凝結過程繼續進行。
12. () 在食物中加入大量的糖與鹽，抑制食物中微生物的生長，使食品得以保存，這種食品保存方式稱為下列何者？ (A)脫水乾燥 (B)密封包裝 (C)醃漬 (D)冷凍。
13. () 常利用單位時間內反應物或生成物的變化量來表示的是下列何者？ (A)化學平衡 (B)酸鹼反應 (C)反應速率 (D)中和反應。
14. () 若一聚合物在高溫時不易軟化變形，也不能回收利用，則下列何者較符合此聚合物的結構與特性？ (A)鏈狀結構，為熱固性聚合物 (B)網狀結構，為熱固性聚合物 (C)鏈狀結構，為熱塑性聚合物 (D)網狀結構，為熱塑性聚合物。
15. () 大部分的非金屬氧化物溶於水中，其水溶液的特性是什麼？ (A)呈酸性，可使藍色石蕊試紙變紅色 (B)可以助燃 (C)呈鹼性，可使紅色石蕊試紙變藍色 (D)呈中性，不使石蕊試紙變色。
16. () 同體積的鋁塊（密度：2.7 公克 / 立方公分）和鐵塊（密度：7.8 公克 / 立方公分）一起放入水中，則何者所受浮力較大？ (A)鋁塊 (B)鐵塊 (C)兩者相等 (D)無法比較。
17. () 下列哪一事件中的物體不是處於力的平衡狀態？ (A)懸掛在牆上的壁畫 (B)躺在沙灘做日光浴的太雄 (C)滾著輪胎加速跑步的小孩 (D)靜坐沉思的老人。
18. () 下圖為有機化合物分類的簡單架構，依此架構將不同的物質歸類，則下列敘述何者錯誤？ (A)純酒精屬於甲 (B)蛋白質屬於乙 (C)保鮮膜屬於丙 (D)保麗龍屬於丁。
- 
19. () 已知有正離子： Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Al^{3+} ；負離子 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} ，這些離子組合形成的 9 種化合物中之化學式，正離子及負離子之粒子數比為 1：1 的有幾種？ (A)1 (B)3 (C)5 (D)7。
20. () 下列金屬中，何者在空氣中與氧發生反應的速率最緩慢？ (A)鋁 (B)金 (C)鐵 (D)鎂。
21. () 請問葡萄糖（ $C_6H_{12}O_6$ ）與碳酸鈉（ Na_2CO_3 ）的分子量分別為下列何者？（原子量：H=1，C=12，O=16，Na=23） (A)180 與 83 (B)100 與 96 (C)160 與 120 (D)180 與 106。
22. () 醇和有機酸混合加熱發生酯化的反應速率很慢，通常會加入下列哪一種物質當作催化劑？ (A)乙醇 (B)乙酸 (C)濃硫酸 (D)氫氧化鈉。
23. () 下列哪幾個現象不是因力的作用而使物體的形狀發生改變？ (A)汽車輪胎因與地面摩擦而減速 (B)壓開長尾夾以固定文件 (C)坐在沙發上，使沙發凹陷 (D)以手將毛巾扭乾。
24. () 下列有關酵素的敘述何者正確？ (A)蛋白質分子皆可稱為酵素 (B)酵素皆可加快各種反應速率 (C)酵素可改變反應平衡狀態 (D)酵素為生物體內的催化劑。
25. () 在 0.5 莫耳的葡萄糖（ $C_6H_{12}O_6$ ）中，含有多少個氫原子？ (A) 3×10^{23} 個 (B) 6×10^{23} 個 (C) 3.6×10^{24} 個 (D) 7.2×10^{24} 個。

26. () 市面上販售的手工肥皂，我們亦可以利用回鍋油再加上一些簡單的材料，做出各種有香味的肥皂。有關手工肥皂的製造，下列敘述何者正確？ (A)回鍋油屬於烷類的一種 (B)加入鹽酸才會進行皂化反應 (C)加入飽和食鹽水可促使肥皂析出 (D)肥皂會沉在飽和食鹽水下面。

27. () 將沙拉油與水置入試管中，用玻璃棒攪拌，然後放置一段時間，下列何者是試管內正確的分布圖？



28. () 一莫耳大約有多少個粒子數？ (A) 3×10^{22} (B) 6×10^{22} (C) 3×10^{23} (D) 6×10^{23} 。

29. () 下列含碳化合物中，哪些屬於有機化合物？
甲. Na_2CO_3 ；乙. CO ；丙. CH_4 ；丁. CH_3COOH ；戊. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
(A)甲乙丙戊 (B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)丁戊。

30. () 被螞蟻叮咬時，螞蟻會注入一種酸性物質，使患部產生紅腫現象，於是我們會在患部塗一種鹼，以減輕叮咬處的紅腫疼痛，此塗抹物為下列何者最適當？ (A)食鹽水 (B)食醋 (C)汽水 (D)氨水。

31. () 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。

32. () 下列哪一種營養素攝取過多易引起心血管疾病？ (A)脂肪 (B)醣類 (C)蛋白質 (D)維生素。

33. () 已知 X、Y、Z 均為純物質，X 的分子量為 24，Y 的分子量為 32，化學反應式： $2\text{X} + \text{Y} \rightarrow 2\text{Z}$ ，推測 Z 的分子量為下列何者？ (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 80。

34. () 已知碳的原子量為 12，則下列敘述何者正確？ (A) 1 個碳原子的質量為 12 公克 (B) 12 個碳原子的質量為 1 公克 (C) 1 莫耳碳原子的質量為 12 公克 (D) 12 公克的碳中含有 2 莫耳碳原子。

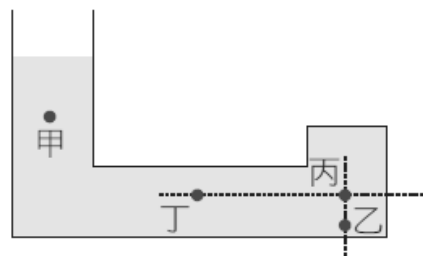
35. () 下列選項中的水溶液，何者屬於酸性溶液？ (A) NaOH (B) HCl (C) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (D) NH_3 。

36. () 將兩個一樣重的蘋果和水梨一起浸入鹽水中，此時蘋果浮在水面上，而水梨則沉入水中，請問蘋果和水梨何者所受的浮力較大？ (A)蘋果 (B)水梨 (C)兩者相等 (D)無法比較。

37. () 下列哪一個反應速率最快？ (A)鐵釘生鏽 (B)光合作用 (C)木材燃燒 (D)銅生銅綠。

38. () 對一個已達到平衡的化學反應而言，下列敘述何者正確？ (A)正反應與逆反應均已經停止 (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維持不變。

39. () 如附圖所示，在容器中倒入水，請問此容器中甲、乙、丙、丁四點所受到的液體壓力大小關係應為何？



(A)乙 > 丁 > 丙 > 甲 (B)甲 = 乙 = 丙 = 丁 (C)乙 > 丙 = 丁 > 甲 (D)乙 > 丙 > 丁 > 甲。

40. () 下列哪一個是正確的「氫氣與氧氣完全反應產生水」粒子模型圖？

