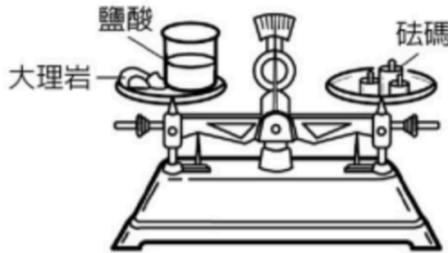
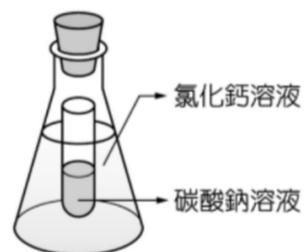


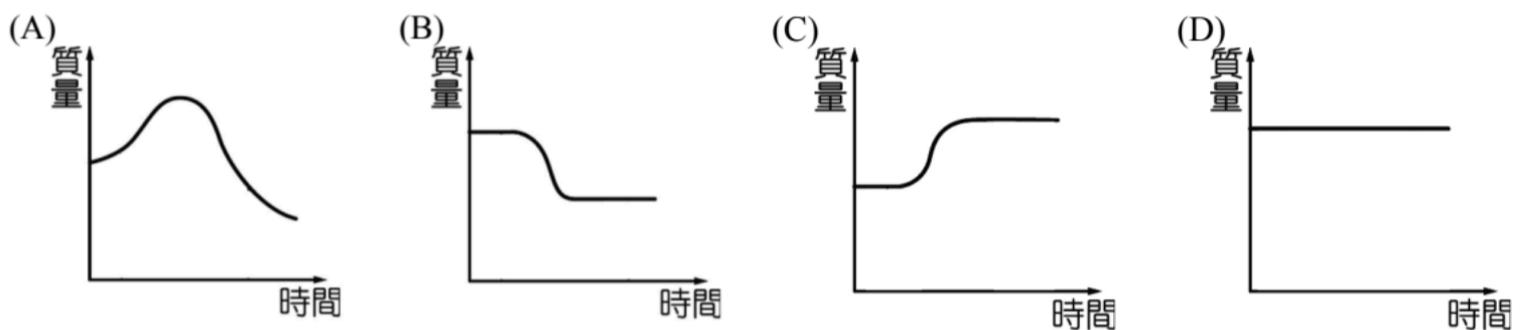
新竹市立培英國民中學113學年第2學期八年級自然領域補考試題(1頁/全4頁)

一. 單一選擇題 (共45題, 每題2分)

- () 1. 在化學反應式中, 各物質前的係數含有下列哪些意義?
(A) 體積不減 (B) 分子不減 (C) 質量不減 (D) 莫耳數不減。
- () 2. 活性大的金屬容易因氧化而損壞, 但有些金屬表面會生成一層質地緻密的氧化物, 避免內部金屬繼續氧化。請問下列哪個物品應用了這樣的原理? (A) 表面鍍銀的耳環 (B) 住家陽臺的鋁門窗
(C) 玻璃櫃中的鑽石 (D) 鍍金的冠軍獎盃。
- () 3. 將大理岩和裝有鹽酸的燒杯一起放在天平上秤其質量, 如右圖所示。然後把大理岩放入燒杯中, 一段時間後再以同一天平秤其質量, 有關此實驗結果之預測, 下列敘述何者正確?
(A) 大理岩和鹽酸不發生反應, 天平維持平衡
(B) 大理岩和鹽酸發生反應, 天平維持平衡
(C) 大理岩和鹽酸發生反應, 天平左盤下傾
(D) 大理岩和鹽酸發生反應, 天平右盤下傾
- 
- () 4. 假設蠟燭在氧氣中燃燒時, 共燒掉 a 公克的蠟燭, 用去 b 公克的氧氣, 生成 c 公克的水及 d 公克的二氧化碳, 生成物的重量為 w1, 反應物的重量為 w2, 則下列何者錯誤?
(A) $a+b=c+d$ (B) $a+b=w_2$ (C) $c+d=w_1$ (D) $a+c=w_1+w_2$ 。
- () 5. 鋁製物品比鐵製物品更不易鏽蝕剝落, 原因為何?
(A) 鋁的活性比鐵小 (B) 鋁對氧的活性大, 不易鏽蝕
(C) 鋁容易氧化, 但其氧化物有保護內部的作用 (D) 鋁不易氧化, 易保持金屬狀態。
- () 6. 小明將甲、乙兩種水溶液放在錐形瓶中, 兩者反應產生氣體, 當反應結束後, 他發現質量變輕了, 於是提出: 「質量守恆定律在本實驗不成立。」關於他的結論, 下列敘述何者正確?
(A) 正確, 質量守恆定律不一定成立
(B) 正確, 質量守恆定律必須在密閉容器中才成立
(C) 錯誤, 質量守恆定律必須在沒有氣體產生時才成立
(D) 錯誤, 因為未考慮到逸散至空氣中的氣體。
- () 7. 日常生活中有不少氧化還原反應的例子, 下列何者不是氧化還原反應?
(A) 冰箱內的果汁結成冰 (B) 植物行光合作用生成葡萄糖和氧氣
(C) 以漂白水漂白衣服 (D) 在食物中加入胡蘿蔔素可減緩食物變質。
- () 8. 煤焦常用來冶煉金屬, 下列原因何者錯誤? (A) 價格便宜 (B) 容易取得
(C) 可冶煉所有的金屬 (D) 可還原活性小於碳的金屬。
- () 9. 右圖中, 碳酸鈉溶液重 a 公克, 氯化鈣溶液重 b 公克, 整套裝置總重量為 w 公克, 則下列敘述何者正確?
(A) 兩溶液混合會產生黃色沉澱
(B) 反應後, 因有沉澱生成, 故總重量會大於 w 公克
(C) 將沉澱過濾後秤重, 其重量會小於 (a+b) 公克
(D) 當化學變化產生沉澱時, 就不再遵守質量守恆定律。
- 
- () 10. 有關化學反應式的敘述, 下列何者錯誤?
(A) 化學反應式表示實際發生的化學反應, 不能憑空杜撰
(B) 用「→」表示化學反應的方向
(C) 化學反應式即化學式
(D) 化學反應式中, 反應物與生成物的原子數目必須相等。
- () 11. 下列物質中何者所含的分子數最多?(原子量: O=16, C=12, H=1)
(A) 48公克的 O_2 (B) 20公克的 H_2 (C) 90公克的 H_2O (D) 264公克的 CO_2 。

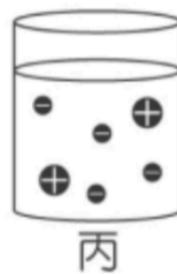
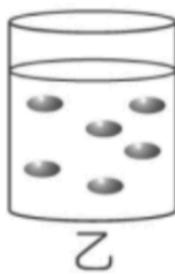
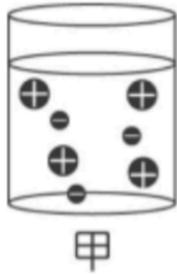
新竹市立培英國民中學113學年第2學期八年級自然領域補考試題(2頁/全4頁)

- ()12. 二氧化氮的分子量為46,根據物質的莫耳概念,則下列各項敘述何者正確?(原子量:O=16,N=14)
- (A) 46公斤的二氧化氮等於 1 莫耳
(B) 1 莫耳二氧化氮分子的質量等於 46 公克
(C) 1 個二氧化氮分子的質量等於 46 公克
(D) $2\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{O}_2$,46 公克二氧化氮分解,可得到28公克氮氣。
- ()13. 中秋節時大雄和宜靜去放煙火,宜靜點燃仙女棒,會發出白色強光,則仙女棒中最有可能含有下列哪一種成分? (A)碳粉 (B)鎂粉 (C)鋅粉 (D)硫粉。
- ()14. 已知元素對氧的活性大小為 $\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Pb} > \text{Cu}$,則下列反應式何者正確?
- (A) $\text{Zn} + \text{MgO} \rightarrow \text{Mg} + \text{ZnO}$ (B) $\text{Pb} + \text{ZnO} \rightarrow \text{Zn} + \text{PbO}$
(C) $\text{Cu} + \text{PbO} \rightarrow \text{Pb} + \text{CuO}$ (D) $\text{Zn} + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnO}$ 。
- ()15. 鎂帶在乾淨未加蓋的蒸發皿內加熱後生成鎂的氧化物,請問下列何圖可表示蒸發皿及其內所盛物質的質量變化?

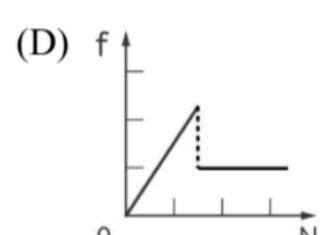
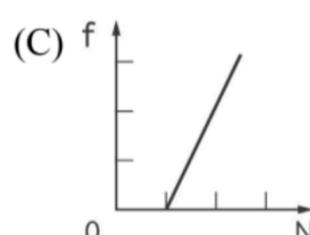
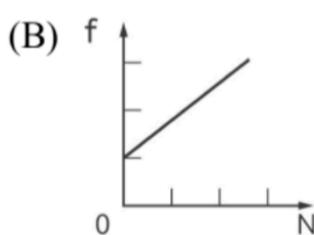
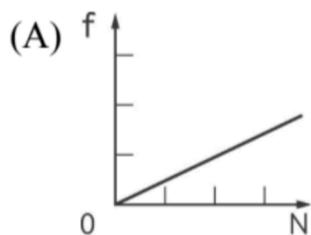


- ()16. 氫氧化鈣在水中解離反應式為 $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$,下列有關氫氧化鈣的敘述何者正確?
- (A)溶液中陰離子所帶的總電量是陽離子的兩倍
(B)因溶液為強鹼性,因此溶液中並無 H^+ 存在
(C)因溶液可導電,故氫氧化鈣是一種電解質
(D)溶液中陰離子總數目和陽離子相等。
- ()17. 某生研究一未知氣體,發現該氣體的性質如下:(甲)無色、(乙)比空氣輕、(丙)易溶於水、(丁)可使溼潤的石蕊試紙呈藍色。試問該未知氣體是什麼? (A)二氧化碳 (B)二氧化硫
(C)氯 (D)氨。
- ()18. 有關酸、鹼之敘述,下列何者正確?
- (A)硝酸可用透明玻璃瓶盛裝儲存
(B)稀釋硫酸時,須注意將水慢慢注入硫酸中,並不時攪拌
(C)氫氧化鈣水溶液可用於檢驗二氧化碳的存在
(D)工業製氨是由尿素與硫酸加熱而製得。
- ()19. 煤炭燃燒後會產生煤灰,為一種灰白色粉末。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,比較容易接觸碰撞,反應速率很快
(C)煤灰是助燃劑 (D)煤灰是催化劑。
- ()20. 關於催化劑與反應速率,下列敘述何者正確?(甲)催化劑又稱觸媒、(乙)催化劑不是反應物,也不屬於生成物、(丙)催化劑具有專一性、(丁)將二氧化錳加入 H_2O_2 中,可增加 O_2 的量。
- (A)甲丙 (B)甲丙丁 (C)甲乙丙 (D)甲乙丙丁。
- ()21. 已知反應: N_2O_4 (無色)+熱量 2NO_2 (紅棕色),今有一密閉的錐形瓶中裝有 NO_2 氣體,要讓此氣體的紅棕色變淡,應使用下列哪一種方法?
- (A)將錐形瓶放入冰水中 (B)將錐形瓶放入熱水中
(C)將錐形瓶倒立放置 (D)將錐形瓶放置一段時間。

- ()22. 有關電解質的敘述,下列何者**錯誤**?
 (A)溶於水後必能導電 (B)電解質水溶液導電時,兩極必定有化學反應產生
 (C)電解質水溶液導電時,兩極必定會有氣泡產生 (D)電解質溶於水時必定會形成陽、陰離子。
- ()23. 白紙滴上濃硫酸後變成黑色,這是因為濃硫酸的何種性質造成的?
 (A)強酸 (B)具脫水性 (C)沸點高 (D)密度大。
- ()24. 某生取二氧化錳,加入溫度 20 °C、濃度 3%的 20 毫升雙氧水水溶液。今若將實驗條件作下列三種改變,哪幾種會增加氧的產生速率?(甲)溫度改為 50 °C、(乙)雙氧水水溶液改用 30%、(丙)二氧化錳磨成粉狀。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)甲乙丙。
- ()25. 下列何者為非電解質溶於水的示意圖?(A)甲、乙、丙 (B)甲、丙 (C)甲、乙 (D)乙。

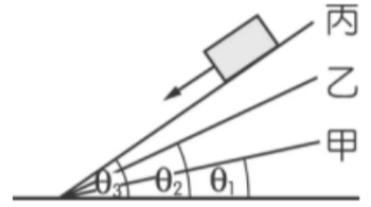


- ()26. 下列何者是酸鹼中和的反應式?
 (A) $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ (B) $H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$
 (C) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ (D) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ 。
- ()27. 下列何者是因為反應物的接觸面積大,而使反應速率加快的實例?
 (A)夏季的食物較易腐爛 (B)鈉比銅更容易在空氣中燃燒
 (C)大理岩在濃鹽酸中冒泡更快 (D)將化學藥品研磨成粉末反應速率更快。
- ()28. 欲研究硫代硫酸鈉與鹽酸的反應速率,觀察下列何項較為方便?
 (A) HCl的消耗量 (B) SO₂ 的生成量
 (C) S的生成量 (D) NaCl的生成量。
- ()29. 關於有機化合物的敘述,下列何者正確?
 (A)目前已經能由無機化合物來製得有機化合物 (B)人所吃的物質均為有機化合物
 (C)無機化合物僅能存在於礦物中 (D)第一個由烏勒所製造的有機化合物是胺基酸。
- ()30. 聚合物和人類日常生活有極密切的關係,有關聚合物的敘述,下列何者正確?
 (A)聚合物都是僅由一種單體所構成的巨大分子 (B)合成橡膠是屬於鏈狀聚合物
 (C)耐綸是被人類最早利用的天然聚合物 (D)動物纖維織品具有光澤、保暖性佳。
- ()31. 市售水果糖中,常添加蘋果、草莓、香蕉等各種水果味道的人工香料,這些香料是屬於何種有機化合物?(A)醇類 (B)有機酸 (C)酯類 (D)烴類。
- ()32. 有關衣料纖維的敘述,下列何者**錯誤**?
 (A)植物纖維易吸水、透氣性佳 (B)羊毛、蠶絲等屬於動物纖維
 (C)動物纖維具有防火性佳、性質強韌等特性 (D)再生纖維容易漂白及染色,具有良好的吸水性。
- ()33. 下列何者可以用來表示摩擦力(f)和接觸面所受外力(N)的關係圖?



新竹市立培英國民中學113學年第2學期八年級自然領域補考試題(4頁/全4頁)

- ()34. 甲、乙、丙三塊木板平放在地上,將一個 2 公斤重的物體放在甲板上,提起木板一端,當木板與水平成 θ_1 角時,物體開始下滑。同一物體放在其他兩板上做相同操作,乙板上角度 θ_2 時物體才開始下滑,而丙板上角度為 θ_3 。角度關係如上圖所示,則哪一塊木板的表面最粗糙?
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)都一樣。



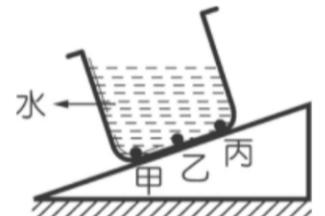
- ()35. 一艘總重 5 噸的船行駛在海上,則其所受的浮力為何?
(A)大於 5 噸重 (B)等於 5 噸重 (C)小於 5 噸重 (D)條件不足,無法計算。

- ()36. 有關乾餾實驗的敘述,下列何者**錯誤**?
(A)乾餾產生許多碳氫化合物,故構成該物質的主要成分為有機化合物
(B)以鋁箔包起來,主要是因為鋁箔傳熱快、溫度高
(C)乾餾時最先看到的白煙不具可燃性,其成分為水
(D)乾餾屬於吸熱的化學變化。

- ()37. 下列哪一組化合物皆**不是**聚合物? (A)澱粉、合成橡膠 (B)纖維素、酒精
(C)蛋白質、葡萄糖 (D)胺基酸、乙烷。

- ()38. 請問下列哪些力屬於超距力?(甲)用手施力可將氣球壓扁、(乙)人坐在沙發上,沙發會凹陷、(丙)果實成熟後會掉落地面、(丁)磁鐵可以吸引鐵釘、(戊)摩擦過的塑膠尺可吸引小紙片、(己)用力可將書桌推動。 (A)乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)丙丁戊 (D)乙丁戊。

- ()39. 右圖中甲、乙、丙三點所受的水壓依序分別以 $P_{甲}$ 、 $P_{乙}$ 、 $P_{丙}$ 表示,則下列何者正確? (A) $P_{甲} > P_{乙} > P_{丙}$ (B) $P_{甲} = P_{乙} = P_{丙}$
(C) $P_{甲} < P_{乙} < P_{丙}$ (D) $P_{甲} > (P_{乙} + P_{丙})$



- ()40. 在積雪深厚的地區行走要穿上雪鞋,這些雪鞋鞋底面積均較一般鞋子大,試問穿上雪鞋的主要目的為何? (A)增加對雪地的壓力,使雪地能更加堅固 (B)防止滑倒
(C)減少對雪面的壓力,使雙腳不易陷入雪堆中 (D)入境隨俗,增加美觀。

- ()41. 小海豚在海面下 10 米處發出的氣泡,在上升至海面的過程中,下列何者會變小?
(A)所受海水壓力 (B)氣泡的體積 (C)所受浮力 (D)以上皆是。

- ()42. 有關天然氣與液化石油氣的敘述,下列何者正確?
(A)汽、機車所加的汽油是液化石油氣 (B)天然氣屬於純物質,液化石油氣屬於混合物
(C)石油直接氣化後,即為瓦斯桶內所裝的燃料 (D)天然氣的主要成分為甲烷和少量乙烷。

- ()43. 塑膠是現代生活中之常用的物品,關於塑膠的敘述,下列何者正確?
(A)加熱後一定會軟化變形 (B)塑膠製品皆易溶於酒精中
(C)塑膠很廉價,不需回收再利用 (D)塑膠產品在自然界不易分解,常造成環保問題。

- ()44. F_1 、 F_2 兩力以相反的方向同時作用於同一物體上時,其合力方向和 F_1 相同,則 F_1 、 F_2 的大小關係為何? (A) $F_1 > F_2$ (B) $F_1 = F_2$ (C) $F_1 < F_2$ (D)以上皆非。

- ()45. 一靜止物體受 $5gw$ 、 $6gw$ 、 $10gw$ 、 $8gw$ 四力同時作用,物體仍然靜止,則這些力的合力為何?
(A) $10gw$ (B) $8gw$ (C) $0gw$ (D) $29gw$ 。

二.是非題 (共5題,每題2分,○請塗滿答案卡A選項,X請塗滿答案卡B選項)

- ()46. 自來水供應系統是利用連通管原理。
()47. 液體壓力來自於液體的重量,方向均向下。
()48. 含碳的化合物均為有機化合物。
()49. 可逆反應達平衡時,正反應速率等於逆反應速率。
()50. 除了核反應外,所有化學變化均遵守質量守恆定律。

【試題結束】