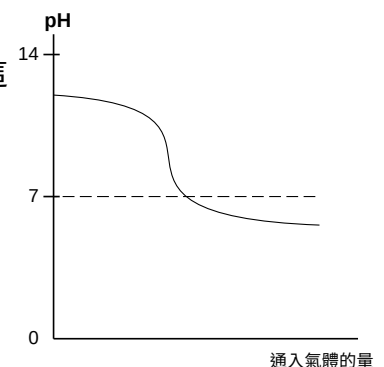


所有題目為單選題，每題 3 分，最末兩題各 2 分。

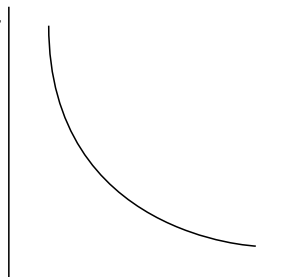
- 1(), 乾粉滅火器裡面裝的是：(A)石灰 (B)二氧化碳 (C)氯氣 (D)小蘇打
- 2(), 哪一種成份適合用來當作胃藥中的制酸劑？(A)氫氧化鈉 (B)氫氧化鎂 (C)氯化鈉 (D)鹽酸
- 3(), 下列哪個組合，不會產生氣體？(A)稀鹽酸+銅片 (B)稀鹽酸+鎂帶 (C)濃硝酸+銅片 (D)稀硫酸+大理石
- 4(), 強酸與弱酸的區別是：(A)濃度大小 (B)解離度大小 (C)密度大小 (D)分子量大小
- 5(), 下列何者，並不是每一種酸都會有的性質：(A)會使酚酞變紅色 (B)會和碳酸鈣反應生成二氧化碳 (C)會和碳酸氫鈉反應生成二氧化碳 (D)會和鋅片反應產生氫氣
- 6(), 下列各物的特性，哪一項是錯誤的？(A)碳酸鈣受熱可分解出二氧化碳 (B)碳酸氫鈉遇酸可分解出二氧化碳 (C)硫酸鈣溶於水可製成清洗油污的鹼性水溶液 (D)氯化鈉就是食鹽
- 7(), 把竹筷包在鋁箔紙內加熱，讓竹筷分解，最後在鋁箔中會剩下無法分解的 (A)尿素 (B)二氧化錳 (C)硫 (D)碳
- 8(), 把竹筷包在鋁箔紙內加熱，讓竹筷分解。這個過程稱為 (A)蒸發 (B)凝結 (C)蒸餾 (D)乾餾
- 9(), 在一杯純水中，滴入一滴氫氧化鈉水溶液時，杯中 H^+ 與 OH^- 離子的變化應該是：(A) H^+ 變多， OH^- 增加更多 (B) H^+ 不變， OH^- 增加 (C) H^+ 變少， OH^- 增加 (D) H^+ 減少， OH^- 不變
- 10(), 三瓶濃酸，各是濃硫酸、濃鹽酸和濃硝酸。第一瓶打開之後，可以看到瓶口發出白色煙霧；第二瓶酸打開之後，可以看到紅棕色氣體。那麼最後一瓶應該會有什麼性質？(A)和家用漂白水混合會產生黃綠色氣體 (B)滴在方糖上，方糖會變黑 (C)可以用來清洗、溶解油污 (D)通入二氧化碳會有白色混濁
- 11(), 分別利用不同指示劑來檢測甲、乙、丙三種溶液的酸鹼性，結果發現甲溶液可以使酚酞變紅，乙可以使藍色石蕊試劑變紅色，丙滴在廣用試紙上，試紙呈現綠色。這三者的 pH 值大小應該是：(A)甲>丙>乙 (B)甲>乙>丙 (C)乙>丙>甲 (D)乙>甲>丙

使用氫氧化鈣水溶液滴定稀硫酸，以酚酞作為指示劑。

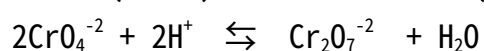
- 12(), 滴定完成時，混合液的酸鹼性是：(A)酸性 (B)中性 (C)鹼性 (D)視滴入快慢而定
- 13(), 滴定完成後，把混合液放在蒸發皿中加熱蒸乾，蒸發皿中會剩下：(A)食鹽 (B)石膏 (C)小蘇打 (D)蘇打
- 14(), 通常酸雨中，可能是雨水中溶有什麼：(A)氯化氫 (B)碳酸氫鈉 (C)二氧化碳 (D)二氧化硫
- 15(), 方糖、酒精、汽油、尿素，這些都是有機物，這四物共同的特質是：(A)都可以溶於水 (B)都有碳元素 (C)都可讓石蕊變紅色 (D)都可以導電
- 16(), 硫酸鉀(K_2SO_4)在水中完全解離成鉀離子和硫酸根離子，如果硫酸鉀水溶液中有 2 莫爾鉀離子，那麼應該有多少莫爾的硫酸根離子？(A) 0.5 (B) 1 (C) 2 (D) 4
- 17(), 媽媽炒了一盤紫色高麗菜，菜汁是紫色的；加了醋進去，菜汁變成紅色；用完餐之後，用肥皂水洗盤子，菜汁又變成黃綠色。那麼，把什麼加入紫色高麗菜汁中，菜汁會變成黃綠色？(A)檸檬汁 (B)食鹽水 (C)酒精 (D)小蘇打
- 18(), 右圖是某溶液持續通入某氣體後的 pH 值的變化圖，下列敘述何者最符合這種情況？(A)氯化鈉水溶液中通入氯化氫 (B)鹽酸中通入氨氣 (C)氨水中通入氯化氫 (D)石灰水中通入二氧化碳
- 19(), 小華在古堡中探險遭遇危機，他只有一次機會測試一桶氣體到底是氧氣還是二氧化碳。他應該把桶中的氣體通入哪一種液體來檢測？(A)氫氧化鈉水溶液 (B)氫氧化鈣水溶液 (C)氨氣水溶液 (D)氯化氫水溶液



- 20(),下列各選項中的兩物混合,哪一項可以反應產生鹽? ①CaO+H₂O₂ ②H₂CO₃+Ca ③H₂O₂+MnO₂ ④CO₂+H₂O
- 21(),在實驗室中,把固體藥品配置成溶液,這樣會使反應: ①較快,因為因為反應物質量增加 ②較快,因為因為反應物體積增加 ③較快,因為因為反應物碰撞機會增加 ④變慢,因為因為反應物濃度減小
- 22(),使用硫代硫酸鈉與鹽酸,測試不同溫度的反應快慢,得到數據整理之後,得到右圖。若橫座標是溫度,那麼縱座標應該是: ①時間 ②時間的倒數 ③溫度的平方 ④離子濃度
- 23(),把氨氣通入一杯 500ml 水中,這杯液體的狀況,應該是: ① [H⁺]大於 7 ② [OH⁻]大於 7 ③ pH 值大於 7 ④ [H⁺]大於 7
- 24(),氫氧化鈉水溶液與鹽酸混合時,實際發生反應的粒子是: ①Na⁺ ②Cl⁻ ③O²⁻ ④H⁺
- 25(),A 是 20ml [NaOH]=0.1M 的水溶液,B 是 10ml [H₂SO₄]=0.2M 的水溶液,二者混合,混合水溶液的酸鹼性是? ①中性 ②酸性 ③鹼性
- 26(),4 公克氫氧化鈉溶於水,做成 5 公升水溶液,該溶液的氫氧化鈉的莫爾濃度是多少 M? (H=1, O=16, Na=23) ①0.02 ②0.1 ③2 ④1
- 27(),要把 CaO 溶在水中做成 [OH⁻] = 1M 的 1 公升水溶液,需要多少公克 CaO? (H=1, O=16, Ca=40) ①28 ②37 ③56 ④57
- 28(),取一塊 30 公克鋅片,切出三分之一,磨成 10 公克鋅粉(甲),然後把剩下的 20 公克鋅片(乙) 和(甲)10 公克鋅粉,各放入同樣是 1M 20ml 的鹽酸中,這兩者的反應狀況應該是: ①甲比較快,因為甲表面積大 ②甲比較快,因為甲原子數目較多 ③乙比較快,因為乙質量大 ④乙比較快,因為乙表面積大
- 29(),把硫代硫酸鈉和鹽酸混合,最容易觀察反應生成量的是: ①黃色硫沈澱 ②白色二氧化硫 ③黃色硫化銨 ④白色氯化銨
- 30(),取 X, Y, Z, W 四個物質放在一起進行化學反應。反應總共有三個: (1) X+Y→ XY (2) XY+Z→XZY (3) XZY+2W → XW+ZW+Y 在這些物質中,作為催化劑的是: ①XY ②XZY ③Y ④W
- 31(),當一杯溶液中的反應達到平衡時,正確的是: ①杯中反應物和生成物濃度相等 ②杯中反應物和生成物的莫爾數比,等於反應式中的係數比 ③正逆方向反應速率相等 ④化學變化暫停不反應



鉻酸根(CrO₄⁻²)是黃色,二鉻酸根(Cr₂O₇⁻²)是橙色。鉻酸根與二鉻酸根的可逆反應式是:



- 32(),取些許鉻酸鉀溶於水中,水溶液呈現黃色,此時水溶液中: ①只有 CrO₄⁻², 沒有 Cr₂O₇⁻² ②有 CrO₄⁻² 也有 Cr₂O₇⁻², CrO₄⁻² 數量是 Cr₂O₇⁻² 的兩倍 ③ CrO₄⁻² 和 Cr₂O₇⁻² 一樣多 ④OH⁻ 比 H⁺ 多
- 33(),哪一個動作可以讓水溶液變成橙色? ①加入酸 ②加入鹼 ③加水 ④加入鉻酸鉀

- 34(),在某個溫度之下,一公升純水中,有 0.00000001 (10⁻⁸) 莫爾的水分子會解離。如果在這一公升純水中,再加入相同溫度九公升純水,那麼,這十公升水中的[H⁺]= ①10⁻⁶ ②10⁻⁷ ③10⁻⁸ ④10⁻⁹ M

01, D B A B A

06, C D D C B

11, A C B D B

16, B D D B B

21, C A C D B

26, A A A A C

31, C D A C