

國立臺灣師大附中 110 學年度第二學期高二 3-4 班群化學科期末考

參考答案

一、單選題（每小題 2 分，不倒扣）

1.C 2.E 3.A 4.B 5.D 6.E 7.B 8.C 9.C 10.D
11.B 12.E 13.A 14.A 15.B 16.D

二、多重選擇題：（每小題 4 分，每答錯 1 選項扣 1 分，扣至該題零分為止）

17.CE 18.ABE 19.DE 20.BCD 21.BE 22.AD 23.ABE 24.CD
25.BDE 26.ABD

三、綜合題：（每小題 2 分）

27.AC 28. AE 29. B , 30.AB 31.AE 32.D 33.E 34.A 35.C

四、素養試題：（每小題 2 分）

36.C 37.E 38.A

國立臺灣師大附中110學年度第二學期 高二數理班(1533,1534) 化學科 期末考試題

參考答案

一、單選題

BDCAA CDEBB BDA~~A~~CD 二、多選題 16.BCD 17.ABC 18.AD 19.CD 20.BDE

三、非選題 (35分，答錯不倒扣)

1. (每小題1分)

(1) A	(2) D	(3) B	(4) C	(5) D
----------	----------	----------	----------	----------

2. (每小題1分)

(1) F	(2) I	(3) B	(4) C	(5) E
----------	----------	----------	----------	----------

3. (每小題1分)

(1) NH ₃	(2) HNO ₃	(3) Al	(4) Na ₂ CO ₃	(5) 鋁礬土
------------------------	-------------------------	-----------	--	------------

4. (每小題 2分)

(1) 硝酸濃度愈稀薄,氧化力愈強

(2) 鋅的還原力大於銅

5. (每小題 3分)

(1) $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-(\text{aq})$

(2)需列出計算式

$\text{pH}=12 \Rightarrow \text{pOH}=2$ ，故電解生成的 $\text{OH}^- = 10^{-2} \times 2 = 0.02$ (莫耳)

由陰極的反應 $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-(\text{aq})$ ，可知通入的電量為 0.02 法拉第，生成 0.01 莫耳 H_2 ，則：

$0.02 \times 96500 = 5 \times t$ ， $t=386$ (秒)

(3)需列出計算式

$2\text{Br}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{Br}_2(\text{l}) + 2\text{e}^-$ ，故生成 Br_2 0.01 莫耳

6. (3分 4分)

(1) $\text{Pb} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{e}^-$

(2)需列出計算式

$\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{2\text{F}} \text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2$ 電解稀 H_2SO_4 ，相當於電解水，每通電 2 法拉第，產生 1.5 莫耳氣體。

$\Rightarrow$ 現產生 $PV=nRT$

$1 \times 1.23 = n \times 0.082 \times 300$ $n = \frac{1.23}{24.6} = 0.05$ (莫耳氣體)

$\Rightarrow$ 表示通電 $0.05 \times \frac{2}{1.5} = \frac{1}{15}$ (法拉第)

$\Rightarrow$ 鉛蓄電池每放電 2 法拉第，正極增重 96 克 $\Rightarrow$ 放電 $\frac{1}{15}$ 法拉第，負極增加重量 $96/2 \times \frac{1}{15} = 3.2$ (克)