

武陵高中 電腦閱卷答案卡

年 班 號 姓名：

科目：

理化

年級	1	2	3							
班	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
別	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
座	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
號	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

准考證號碼

最新制

1~20 單選 每題3分 (不倒扣)

21~30 多選 每題4分 (不倒扣)

題分

劃記說明：

1. 請用 2B 鉛筆劃記。
2. 畫線要粗黑，清晰，不可出格，擦拭要清潔，若畫線過輕或污損不清，不為機器所接受，考生自行負責。
3. 劃卡範例：正確 → ☒ 不正確 → ☐ ☒ ☒ ☒

☐ 缺考記錄 (本欄由監試人員劃記，考生勿自行劃記)

↓ 注意題號，不要畫錯

1	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E	51	A	B	C	D	E	76	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E	52	A	B	C	D	E	77	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E	53	A	B	C	D	E	78	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E	54	A	B	C	D	E	79	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E	55	A	B	C	D	E	80	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E	56	A	B	C	D	E	81	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E	57	A	B	C	D	E	82	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E	58	A	B	C	D	E	83	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E	59	A	B	C	D	E	84	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E	60	A	B	C	D	E	85	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E	86	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E	87	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E	63	A	B	C	D	E	88	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E	64	A	B	C	D	E	89	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E	65	A	B	C	D	E	90	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E	41	A	B	C	D	E	66	A	B	C	D	E	91	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E	42	A	B	C	D	E	67	A	B	C	D	E	92	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E	43	A	B	C	D	E	68	A	B	C	D	E	93	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E	44	A	B	C	D	E	69	A	B	C	D	E	94	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E	45	A	B	C	D	E	70	A	B	C	D	E	95	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E	46	A	B	C	D	E	71	A	B	C	D	E	96	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E	47	A	B	C	D	E	72	A	B	C	D	E	97	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E	48	A	B	C	D	E	73	A	B	C	D	E	98	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E	49	A	B	C	D	E	74	A	B	C	D	E	99	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E	50	A	B	C	D	E	75	A	B	C	D	E	100	A	B	C	D	E

國立武陵高中九十九學年度第一學期第二次期中考試高一基礎化學試題

範圍：第一冊二章一節 至 第一冊三章三節

年 班 號 姓名

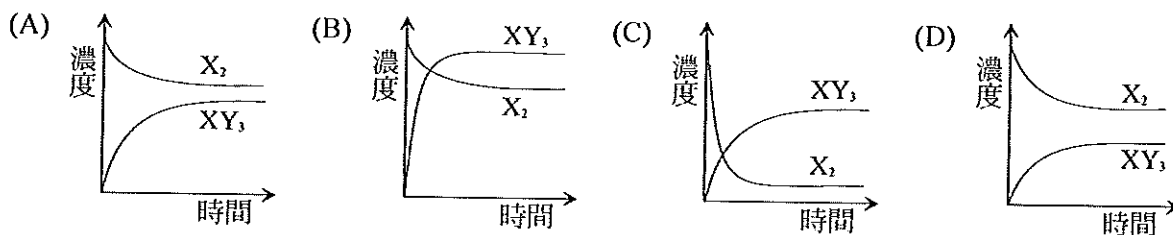
參考：原子量 H=1, C=12, O=16, S=32

一、單選(20 題，每題 3 分，答錯不倒扣)

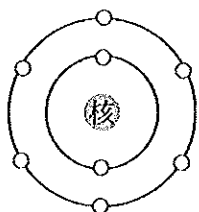
1. 下列元素的電子層排列方式，哪個錯誤？ (A) 矽：2, 8, 4 (B) 鋁：2, 8, 3 (C) 氫：2, 8, 8 (D) 氯：2, 8, 6。
2. 某元素 M 與氧形成的離子 MO_2^+ 中，共有電子 108 個，則質量數為 239 的元素 M，原子核中含有多少個中子？(A) 93 (B) 146 (C) 147 (D) 148。
3. 下列離子最外層的電子數，何者不是 8 個？ (A) S^{2-} (B) Mg^{2+} (C) Al^{3+} (D) F^{2-} 。
4. 下列粒子的體積大小比較，何者正確？ (A) $\text{Mg} > \text{Al}$ (B) $\text{Na}^+ > \text{Na}$ (C) $\text{Na} > \text{K}$ (D) $\text{Cl} > \text{Cl}^-$ 。
5. 下列哪一元素的熔點最高？ (A) S (B) Al (C) Si (D) Mg。
6. 第三週期中的三個元素以 X、Y、Z 表示，若其氧化物分別為酸性、鹼性、中性，則關於此三者原子序大小順序，何者正確？ (A) $X > Y > Z$ (B) $X > Z > Y$ (C) $Y > X > Z$ (D) $Y > Z > X$ 。
7. 下列何者會影響元素的化學性質？ (A) 外層價電子 (B) 中子數 (C) 原子序 (D) 質量數。
8. 下列何者為分子式？ (A) CH_3COOH (B) SiO_2 (C) NaCl (D) CH_4 。
9. 某有機化合物由 C、H、N 元素組成，高溫下取其氣體 10 mL 完全燃燒後，在同溫同壓下生成 20 mL $\text{CO}_{2(g)}$ 、5 mL $\text{N}_{2(g)}$ 、35 mL $\text{H}_2\text{O}_{(g)}$ ，則此有機化合物分子式為： (A) $\text{C}_4\text{H}_7\text{N}$ (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$ (C) $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ (D) $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$ 。
10. 取某醇類($\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$)若干克，完全燃燒後，生成 88 克 CO_2 與 45 克 H_2O ，此醇的分子式為何？ (A) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ (B) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ (C) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ (D) $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ 。
11. 含結晶水 36 % 的硫酸銅晶體 10 克，加熱失去部分結晶水後，剩下 $\text{CuSO}_4 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ 的晶體 7.12 克，則 Y 值為：(Cu = 64, S = 32) (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
12. 某氣態碳氫化合物 2 升重 8.8 克，同溫同壓下，氫氣 5 升重 1 克，則該碳氫化合物為下列何者？ (A) CH_4 (B) C_3H_4 (C) C_2H_4 (D) C_3H_8 。
13. m 克的鎂片在氧氣中完全燃燒生成 n 克的氧化鎂，則鎂的原子量為： (A) $\frac{8m}{n-m}$ (B) $\frac{16m}{n-m}$ (C) $\frac{24m}{n-m}$ (D) $\frac{32m}{n-m}$ 。

背面有題

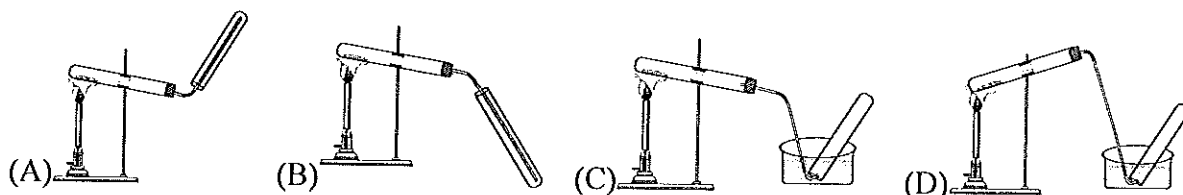
14. 在一密閉容器內，等莫耳的 X_2 和 Y_2 進行下列反應： $X_{2(g)} + 3Y_{2(g)} \rightarrow 2XY_{3(g)}$ ，達成平衡。下列哪一圖最能代表在此過程中， X_2 和 XY_3 的濃度隨時間變化的情形？



15. 鎂銅合金 100 克與足量的鹽酸作用，於 STP 下共收集到氫氣 22.4 升，則此合金中含鎂的百分率為多少 %？(Mg=24, Cu=64) (A) 24 (B) 36 (C) 48 (D) 60。
16. 將氯酸鉀緩緩加熱，其結晶熔化，繼續加熱，則分解為氧氣和 $KCl_{(s)}$ ，將 122.5 克 $KClO_{3(s)}$ 加熱，最後得殘餘混合固體重 112.9 克，則 $KClO_3$ 的分解百分率為：(K = 39.0, Cl = 35.5) (A) 7.8 % (B) 20.0 % (C) 30.0 % (D) 40.0 %。
17. 某元素的最外層電子有六個，如下圖所示。則： (A) 此原子為金屬元素 (B) 最外層電子是處於全滿的安定狀態 (C) 最外層電子分布於 L 層 (D) 容易失去最外層電子成為安定的惰性氣體組態。

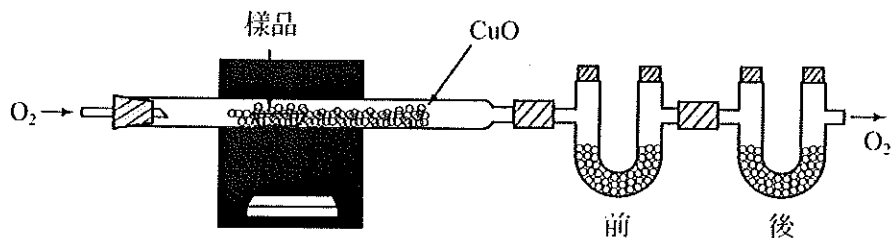


18. 化學方程式 $Ca_3(PO_4)_{2(s)} + C_{(s)} + SiO_{2(s)} \rightarrow CaSiO_{3(s)} + CO_{(g)} + P_{4(g)}$ 經平衡後，其最簡單的整數係數總和為若干？(A) 18 (B) 29 (C) 31 (D) 35
19. 化學方程式 $MnO_4^- + H_2S + H^+ \rightarrow Mn^{2+} + S + H_2O$ 經平衡後，其最簡單的整數係數總和為若干？(A) 22 (B) 28 (C) 34 (D) 38
20. 實驗室中可用氯酸鉀和二氧化錳在試管中加熱製備氧氣。下列各圖所示的裝置，何者最適合用來製備收集氧氣？



二、多選(10題，每題4分，依最新學測模式倒扣)

21. 某離子 X^+ 各層電子數由內而外分別為 2、8，下列有關元素 X 的敘述，何者正確？
(A) 此元素的原子序為 10 (B) 其中性原子最外層電子數為 9 (C) 元素 X 具有導電性 (D) 元素 X 的氫化物為酸性 (E) 元素 X 與氫屬同週期元素。
22. 下列有關元素及其價電子的敘述，何者正確？ (A) Be 與 He 的價電子數相同，故其化學性質相似 (B) 鈍氣元素皆有 8 個價電子，化學性質相似 (C) 由電子排列而言， Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 皆為穩定的陽離子 (D) 同位素間的質子數、價電子數均相同 (E) 同週期的元素，其價電子數相同。
23. 關於週期表中元素的規律性，下列敘述何者正確？ (A) 同列元素的活性由左向右逐漸減小 (B) 鹵素族元素的化學活性隨原子序增加而增大 (C) 鹵素族元素的原子半徑隨原子序增加而增大 (D) 鹼金族元素氧化物的水溶液鹼性隨原子序增加而增強 (E) 同一列元素的金屬性質由左至右遞減，非金屬性質逐漸增加。
24. 下列關於類金屬的敘述，何者正確？ (A) 亦稱為半導體 (B) 導電性隨溫度升高而降低 (C) 加入適當雜質可使導電性增大 (D) 在矽中加入磷元素稱為 P 型半導體 (E) 銻也是屬於類金屬元素。
25. 下列關於同位素、同素異形體、同分異構物的敘述，何者正確？ (A) $^{16}_8O$ 、 $^{17}_8O$ 、 $^{18}_8O$ 為同素異形體 (B) 同位素具有相同的化學性質 (C) 同分異構物具有相同的化學性質 (D) C_{60} 與石墨為同分異構物 (E) 同分異構物具有相同的分子式。
26. 某有機化合物 6.0 克，內含 C、H、O 等元素，使用燃燒分析法，如下圖的裝置，測得前面 U 形管的質量增加 3.6 克，後面 U 形管的質量增加 8.8 克。下列敘述何者正確？ (A) 裝置中的 CuO 可將燃燒產物完全氧化 (B) 裝置中前、後兩支 U 形管的順序可以顛倒 (C) 前面 U 形管中裝的乾燥劑可用 NaOH (D) 試樣的實驗式為 CH_2O (E) 若已知此化合物的分子量為 60，則其分子式為 $C_2H_4O_2$ 。



28.下列有關化學反應的敘述，何者正確？ (A)質量不滅 (B)分子不滅 (C)原子不滅 (D)能量不滅 (E)電荷不滅。

29.銀器在硫化氫存在的空氣中發生下列反應： $4\text{Ag} + 2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Ag}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ ，則 21.6 克銀，6.8 克硫化氫和 3.2 克氧的混合物完全反應，下列敘述何項正確？ ($\text{Ag} = 108$) (A) Ag 為限量試劑 (B)可得 0.2 莫耳 Ag_2S (C) O_2 為限量試劑 (D)產生 0.1 莫耳 H_2O (E) H_2S 殘留 0.1 莫耳。

30 有關氣體的收集方法，下列敘述哪些是正確的？ (A)若氣體難溶於水，可使用排水集氣法收集 (B)若氣體易溶於水，且比空氣輕，可使用向上排氣法收集 (C)若氣體易溶於水，且比空氣重，可使用向下排氣法收集 (D) CO_2 在水中的溶解度雖稍大，但在實驗中欲收集較純粹的 CO_2 ，仍須使用排水集氣法 (E)將集氣瓶瓶口朝上收集氣體，叫做向下排氣法。