

桃園市立平鎮高級中等學校 108 學年度第一學期 第一次定期考 高一化學試題

適用班級：101~107 考試範圍：基礎化學 ch1-1~2-1

填答方式：答案卡，姓名座號未詳細劃記扣總分 3 分

答題說明：①1~20 單選題，每題選出一最適當答案，每題 3 分，答錯不倒扣；

②21~28 題多重選擇題，每題 5 分，答錯一選項倒扣 $\frac{1}{5}$ 題分至該題零分為止；

③總分為 100 分

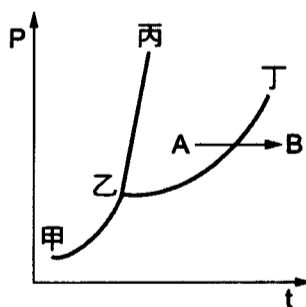
試卷頁數：共計 3 頁，2 張

一、單一選擇題(共20題，每題3分，答錯不倒扣，共60分)

- () 1. 有某一白色物質，熔點為 50.0°C ，加熱時生成一無色氣體和一棕色固體，則此物質為一種 (A)元素 (B)化合物 (C)混合物 (D)不能判斷。
- () 2. 原子學說不能解釋下列何種化學事實？ (A)倍比定律 (B)定比定律 (C)氣體化合體積定律 (D)質量守恆定律。
- () 3. 某元素經元素分析得知，矽和碳的重量組成比為 7:3，則此化合物的化學式可能為何？(原子量：C=12, Si=28) (A)SiC (B)SiC₂ (C)Si₂C (D)Si₂C₃。
- () 4. 有兩種元素 X 與 Y，生成兩種化合物 C₁ 和 C₂，每種化合物重量百分組成如下表所示，若 C₁ 的化學式為 XY₄，則 C₂ 的化學式為：(A)XY₂ (B)X₂Y₃ (C)X₃Y₂ (D)XY₃。

	X	Y
C ₁	75%	25%
C ₂	80%	20%

- () 5. 一個 NO₂⁻ 所含質子、中子、電子數分別為何？(原子序：N=7, O=8; 原子量：N=14, O=16) (A)(23, 23, 23) (B)(24, 23, 23) (C)(23, 23, 22) (D)(23, 23, 24)。
- () 6. 原子由三種粒子組成，其發現的先後順序為何？(A)電子、中子、質子 (B)電子、質子、中子 (C)質子、電子、中子 (D)中子、質子、電子。
- () 7. X²⁺ 與 Y⁻ 都具有 18 個電子及 20 個中子，下列有關 X、Y 兩元素的敘述，何者正確？(A)X 之質量數為 38 (B)³⁷Cl 為 Y 之同位素 (C)X 和 Y 具有相同的化學性質 (D)X 和 Y 具有相同的質子數目。
- () 8. 下圖為某物質的三相圖，若在某條件下由 A 點至 B 點的現象稱為什麼？(A)汽化 (B)熔化 (C)昇華 (D)凝固。



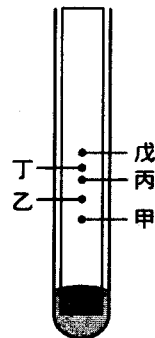
- () 9. 下列哪些物質在常溫常壓加熱時，不會產生昇華的現象？(A)萘 (B)乾冰 (C)蔗糖 (D)碘。
- () 10. 下列關於物質汽化時的敘述，何者正確？(A)分子間的距離變大 (B)物質分子總數變少 (C)分子間作用力變大 (D)物系溫度升高。
- () 11. 已知電解水時，氫氣與氧氣的重量比為 1:8。今做電解水實驗時，得到氫氣 5 克，則消耗水多少克？(A)40 (B)45 (C)50 (D)55。(原子量：H=1, O=16)
- () 12. 天然的氯有 ³⁵Cl 及 ³⁷Cl 兩種同位素，氯原子的平均原子量為 35.5，則兩種同位素在自然界中的含量比為何 (³⁵Cl:³⁷Cl)？(A)5:1 (B)3:1 (C)2:1 (D)1:1。
- () 13. 已知在化學反應 6 X + 2 Y → 3 Z + W 中，若將 2 克的 X 與 5 克的 Y 反應，生成 5 克的 Z，但剩下 1 克的 Y。若要生成 2 克的 W，則需要有多少克的 Y 參與反應？(A)14 (B)10 (C)8 (D)4。

()14. 下列有關純化方法的原理敘述，何者正確？

(A)傾析法是利用物質顆粒大小的差異來分離物質 (B)過濾法是利用物質沸點高低差異來分離物質
(C)萃取是利用物質在兩種互溶溶劑中的溶解度差異來分離物質 (D)層析是利用物質於兩相間附著力的差異來分離物質。

()15. 元素A與B形成I、II和III三種化合物，若2.2克I、3.0克II與5.4克III中均含1.4克A元素，則I、II和III三者化學式依序可能是下列何者？ (A) A_2B 、 AB 、 A_2B_5 (B) A_2B 、 AB 、 A_2B_2 (C) AB 、 A_2B_3 、 AB_2 (D) AB 、 AB_2 、 A_2B_5 。

()16. 一混合物經濾紙層析後，結果如右圖。若各成分與濾紙間的作用力為 F_1 ，各成分與展開液間的作用力為 F_2 ，則混合物中的哪一種成分之 $(F_2 - F_1)$ 值最大？ (A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)戊。



()17. 1.2克碳與3.2克的氧氣反應可產生4.4克的 CO_2 ，若加熱分解碳酸鈣($CaCO_3$)獲得二氧化碳66克，則其中含有多少克的氧？(原子量： $C=12$ ， $O=16$) (A)16 (B)24 (C)32 (D)48。

()18. 有關水的性質敘述，何者錯誤？ (A)水的沸點，隨外界壓力而改變 (B)在 $25^\circ C$ 下，水可能沸騰 (C)某純水沸騰時之溫度為 $98^\circ C$ ，則知當時大氣壓大於1 atm (D) $100^\circ C$ 、750 mmHg下，只有水蒸氣存在。

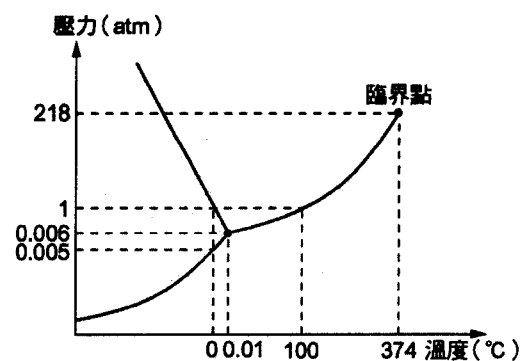
右圖為水的三相圖，試回答第19.~20.題：

()19. 若將純水的溫度維持 $0^\circ C$ ，壓力自10大氣壓下降，直至 10^{-3} 大氣壓。則在此過程中，純水的狀態改變情形，下列何者正確？

(A)固態→氣態 (B)液態→氣態 (C)液態→固態→氣態 (D)固態→液態→氣態。

()20. 下列有關水的狀態變化之敘述，何者正確？

(A)加壓在冰塊上，會使冰的熔點下降 (B)高壓會使水的沸點降低 (C)壓力愈大，液態水的存在溫度範圍愈小 (D)任何條件下，冰都無法昇華成水蒸氣。

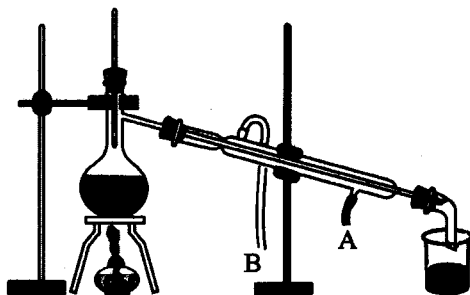


二、多重選擇題(共8題，每題5分，答錯倒扣1/5題分至該題零分為止，共40分)

()21. 下列有關物質的敘述，哪些正確？ (A)水是純物質，但可電解成氫和氧 (B)葡萄糖水是由葡萄糖和水組成的純物質 (C)碳六十(C_{60})是化合物，而不是元素 (D)鑽石是純物質，但不是化合物 (E)碳與氧只能形成一種化合物。

()22. 下列各組物質，哪些可說明倍比定律？ (A) P_4O_6 、 P_4O_{10} (B) N_2O 、 NO_2 (C) $C_6H_{12}O_6$ 、 $C_{12}H_{22}O_{11}$ (D) O_2 、 O_3 (E) NO_3^- 、 NO_2^- 。

()23. 下圖的儀器裝置可用來進行水的純化，試問下列敘述哪些正確？ (A)B為進水口；A為出水口 (B)溫度計應延伸至溶液中以量取液體溫度 (C)混合物受熱時，沸點低的先汽化 (D)此純化方式稱為分餾法 (E)此純化方法是利用混合物中成分沸點不同而分離物質。



()24. 有關道耳頓的原子學說，以現在的化學知識來看，下列哪些須作修正？ (A)不同元素的原子能以簡單的整數比結合成化合物 (B)相同元素的原子，具有相同的質量及性質 (C)化學反應是原子的重新排列組合，並不改變原子的種類及數目 (D)原子是基本粒子，不可分割 (E)不同元素的原子性質不

同。

- ()25. 下列哪些屬於混合物？ (A)白金 (B)氯氣 (C)汽油 (D)鹽酸 (E)18K金。
- ()26. 關於 ${}^1\text{H}$ 、 ${}^2\text{H}$ 、 ${}^3\text{H}$ 三元素的敘述，哪些正確？ (A)三元素具有相同的質子數 (B)此三元素稱為同素異形體 (C)三元素具有相同的物理性質 (D) ${}^2\text{H}$ 有1個質子，1個中子 (E) ${}^1\text{H}$ 是唯一沒有中子的元素。
- ()27. 有關各學說、定律的敘述，下列哪些正確？
(A)道耳頓提出定比定律，說明元素間相互化合時，質量間具有一定比例關係 (B)道耳頓提出的原子說，敘述原子在化學反應過程中，不會消失或生成 (C)道耳頓以倍比定律說明同素異形體間的組成具有整數比關係 (D)1克的氫可合成9克的水，則根據倍比定律可推斷2克的氫可合成18克的水 (E)用來說明一種化合物，不論來源為何，其各成分元素間的質量比固定的是定比定律。
- ()28. 對於利用薄層色層分析法來分離物質，下列敘述哪些正確？
(A)利用比重的差異分離物質 (B)通常與液體附著力大者，移動速率較快 (C)溶解色素時，不論何種液體皆可選用 (D)TLC片與物質間的吸引力大，移動較慢 (E)色層分析時，原點要浸泡在液體中。

桃園市立平鎮高級中學 108學年第1學期 月考——一年級不限組別化學[20191009100010C00091] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體			254			高分組			69			低分組			69			全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未			
1	單選題	3	B	6	184	50	14	0	0	1	53	12	3	0	0	4	41	18	6	0	0	72.44%	0.681	0.174
2	單選題	3	C	20	6	217	11	0	0	0	0	69	0	0	0	13	3	46	7	0	0	85.43%	0.833	0.333
3	單選題	3	A	223	6	11	14	0	0	68	0	0	1	0	0	50	3	7	9	0	0	87.80%	0.855	0.261
4	單選題	3	D	11	49	13	181	0	0	1	3	1	64	0	0	4	21	8	36	0	0	71.26%	0.725	0.406
5	單選題	3	D	22	9	31	191	0	1	0	1	4	64	0	0	18	4	15	31	0	1	75.20%	0.688	0.478
6	單選題	3	B	15	176	50	13	0	0	1	65	3	0	0	0	10	30	18	11	0	0	69.29%	0.688	0.507
7	單選題	3	B	26	164	35	29	0	0	1	68	0	0	0	0	14	20	19	16	0	0	64.97%	0.638	0.696
8	單選題	3	A	236	5	9	4	0	0	69	0	0	0	0	0	56	4	6	3	0	0	92.51%	0.906	0.188
9	單選題	3	C	8	5	234	7	0	0	0	0	69	0	0	0	5	5	55	4	0	0	92.13%	0.899	0.203
10	單選題	3	A	233	6	3	12	0	0	68	0	0	1	0	0	61	3	1	4	0	0	91.73%	0.935	0.101
11	單選題	3	B	40	203	5	6	0	0	4	65	0	0	0	0	26	35	2	6	0	0	79.92%	0.725	0.435
12	單選題	3	B	19	143	27	64	0	1	1	56	7	5	0	0	6	24	5	33	0	1	56.30%	0.580	0.464
13	單選題	3	C	4	23	199	28	0	0	0	0	67	2	0	0	4	12	35	18	0	0	78.35%	0.739	0.464
14	單選題	3	D	11	1	34	208	0	0	1	0	3	65	0	0	3	1	17	48	0	0	81.89%	0.819	0.246
15	單選題	3	A	113	18	8	114	0	1	48	2	0	19	0	0	18	7	6	38	0	0	44.49%	0.478	0.435
16	單選題	3	D	74	6	7	167	0	0	6	0	0	63	0	0	33	4	7	25	0	0	65.75%	0.638	0.551
17	單選題	3	D	2	25	14	212	0	1	0	3	0	66	0	0	0	10	11	47	0	1	83.46%	0.819	0.275
18	單選題	3	C	1	37	181	35	0	1	0	2	66	1	0	0	1	25	27	17	0	0	70.87%	0.667	0.580
19	單選題	3	C	16	21	207	10	0	0	1	3	65	0	0	0	9	10	41	9	0	0	81.50%	0.768	0.348
20	單選題	3	A	203	30	16	5	0	0	68	1	0	0	0	0	34	20	11	4	0	0	79.92%	0.739	0.493
21	多重選五	5	AD	233	17	38	230	6	0	68	0	3	67	0	0	55	13	25	54	5	0	74.80%	0.659	0.565
22	多重選五	5	AB	229	188	29	38	104	0	69	68	2	2	16	0	50	32	14	29	41	0	44.49%	0.435	0.580
23	多重選五	5	CE	29	18	239	84	242	0	2	0	69	8	68	0	19	14	58	37	60	0	54.72%	0.522	0.696
24	多重選五	5	BD	23	209	66	228	33	0	2	68	6	67	7	0	13	42	33	54	16	0	55.51%	0.529	0.536
25	多重選五	5	CDE	84	30	233	165	211	0	12	5	67	60	64	0	35	11	57	35	49	0	35.83%	0.377	0.493
26	多重選五	5	ADE	206	105	55	228	184	0	67	10	6	69	57	0	40	47	30	50	33	0	36.61%	0.362	0.522
27	多重選五	5	BE	70	188	75	125	207	0	12	62	8	19	67	0	31	40	30	41	46	0	21.65%	0.246	0.377
28	多重選五	5	BD	45	163	16	219	93	0	4	61	2	67	9	0	19	34	2	54	42	0	38.98%	0.464	0.638

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤