

()12. 由 $\text{HOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{COOH}$ 單體所形成的同元聚合物，若其分子量為 11818，則其 1 分子中有多少個 $-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-$

鍵？ (A)100 (B)109 (C)118 (D)126 (E)136。

()13. 關於胺基化合物的化學，下列敘述何者正確？ (A)苯和乙醯胺反應，生成乙醯胺苯 (B)乙酸和氨反應生成胺基乙酸 (C)兩個 α -胺基酸縮合可得二肽，鍵結是醯胺鍵結 (D)苯胺不溶於鹽酸。

()14. 下列有關苯胺的敘述，何者錯誤？

(A)苯胺為二級胺 (B)可由鐵與稀鹽酸還原硝基苯製備 (C)難溶於水，但可溶於鹽酸 (D)可與乙酐反應生成乙醯胺苯。

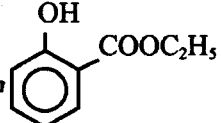
()15. 下列各有機化合物何者可與同類分子形成氫鍵？

(A)丙酮 (B)乙酸乙酯 (C)甲乙胺 (D)三甲胺 (E)2-甲基丁醛。

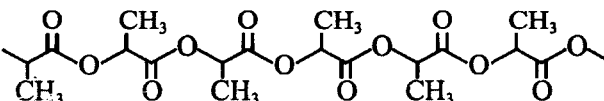
()16. 下列有關酚類的敘述，何者不正確？

(A)酚為煤渣的主要成分之一 (B)酚可與金屬鈉反應產生氫氣 (C)酚的羥基具有弱酸性，能與氫氧化鈉溶液作用生成鹽而溶於水中 (D)酚俗稱石炭酸，可使藍色石蕊試紙呈紅色。

()17. 阿司匹靈的實驗步驟中以乾燥試管中加入 2 克水楊酸及 4 毫升乙酐，並加入一滴濃硫酸，置入熱水浴，再將此溶液倒入水中並冰浴，收集產生的沉澱；將沉澱放入燒杯中加入飽和的碳酸氫鈉溶液，直至不再冒泡後，過濾收集濾液，其後，將濾液加入濃鹽酸，不時攪拌，產品阿司匹靈沉澱析出，就阿

司匹靈實驗的過程目的，下列敘述哪個正確？ (A)阿司匹靈的學名為水楊酸乙酯，如 

(B)使用乾燥試管的目的為避免水楊酸與水產生氫鍵 (C)實驗中加入濃硫酸的目的在於當氧化劑 (D)加入濃鹽酸，沉澱析出的原因為阿司匹靈不溶於水。

()18. 聚合物  可被人體吸收，常作為外科縫合手術的材料，下列何

者為此聚合物之單體？

(A) HCOOCH_2OH (B) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (C) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ (D) $\text{HOCH}(\text{CH}_3)\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}$ 。

()19. 下列有關生物體內有機物質的敘述，哪一項正確？

(A)反式脂肪屬於飽和脂肪 (B)核苷酸的結構包括五碳糖、含氮鹼基與磷酸根 (C)葡萄糖、果糖和半乳糖均為單糖，此三種單糖皆屬於醛糖 (D)蛋白質是由胺基酸聚合而成，胺基酸之間是藉由氫鍵結合而成 (E)DNA 會形成雙股螺旋，主要是因為不同股上的鹼基間形成共價鍵所致。

()20. 下列物質何者屬於聚合物中的聚醯胺類？ (A)耐綸 (B)達克綸 (C)PVC (D)特夫綸 (E)纖維素。



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. 下列水溶液中可與硫酸銅、氫氧化鈉、酒石酸鉀鈉的混合液作用，發生紅色沈澱的是： (A)福馬林溶液 (B)果糖 (C)蔗糖 (D)乙酸 (E)甲酸乙酯。

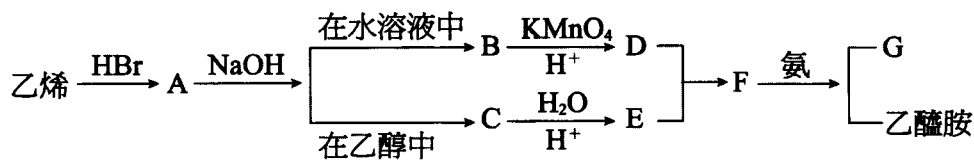
()22. 在實驗室中，李同學進行製備耐綸-66 的實驗，所用的反應試劑為己二胺的氫氧化鈉溶液與己二醯氯的正己烷溶液。下列有關此實驗的敘述，哪些正確？

(A)室溫下，此反應必須加熱才可進行 (B)己二胺和己二醯氯進行反應，會產生 HCl (C)此為一聚合反應，己二胺和己二醯氯間會形成醯胺鍵 (D)反應發生於兩溶液的界面，且產生的耐綸-66 為白色薄膜 (E)反應試劑混合後靜置數分鐘，己二醯氯的正己烷溶液位於下層。

()23. 下列各組化合物的區別，哪些正確？

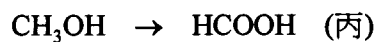
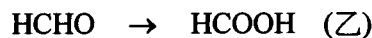
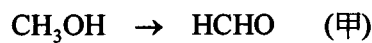
(A) CH_3OCH_3 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 可加入 Na(s) (B) 、 可加入 Br_2 的 CCl_4 溶液 (C) HCOOH 、 CH_3COCH_3 可加入多倫試劑 (D) CH_3COOH 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 可加入 Na(s) (E) C_2H_6 、 C_2H_4 可加入稀、冷的 KMnO_4 微鹼性溶液。

()24. 由乙烯為原料可製造一些重要的衍生物，其流程圖如：(A~G 為衍生物之代號)



下列各項敘述哪些正確？ (A)B 與 E 為同一物質 (B)B 與 G 為同一物質 (C)F 與乙醯胺均為乙酸之衍生物 (D)A 與 E 為同系物 (E)C 即乙烯。

()25. 氧化還原反應可視為電子的傳遞過程。下列三個未平衡的半反應式，均為在酸性水溶液的條件下：



請先平衡上列(甲)(乙)(丙)三式後，回答下列敘述，指出哪些正確？ (A)(乙)式是還原反應 (B)三種化合物中，碳的氧化數以甲醇最低 (C)在(甲)式中，其右邊需有 2 個電子 (D)在(乙)式中，其左邊需有 2 個電子 (E)在(丙)式中，其右邊需有 4 個電子。

()26. 下列有關柳酸的敘述，哪些正確？

(A)柳酸在水中的溶解度很低，但可溶於氫氧化鈉水溶液中 (B)柳酸水解後可形成酚 (C)柳酸可與乙醯氯反應生成阿司匹靈 (D)柳酸可與甲醇反應生成柳酸甲酯 (E)柳酸可與氯化鐵(III)水溶液反應，生成一種紫色物質。

()27. 有關奈米材料的下列各項敘述，哪些正確？ (A)所謂奈米材料是指材料的長、寬、高至少有一個維度介於 1~100nm 之間 (B)奈米銀粒子具有殺菌效果 (C)奈米二氧化鈦經可見光照射後會分解出氫氧自由基($\cdot\text{OH}$)而具有殺菌效果 (D)蝴蝶翅膀的表面有奈米結構，故由不同角度觀察會看到不同顏色 (E)奈米金為金黃色。

()28. 下列聚合物中，那些具有幾何異構物存在？ (A)聚氯乙烯 (B)聚氯丁二烯 (C)聚丙烯 (D)聚丁二烯 (E)聚乙炔。

桃園市立平鎮高級中學 106學年第2學期 期末考三年級不限組別選修化學 II [20180508300050101336] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					198					高分組					53					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	C	62	29	97	10	0	0	15	3	32	3	0	0	15	14	20	4	0	0	48.99%	0.491	0.226		
2	單選題	3	D	20	16	46	115	0	1	0	0	3	50	0	0	7	8	23	15	0	0	58.08%	0.613	0.660		
3	單選題	3	A	129	22	40	7	0	0	45	2	6	0	0	0	22	11	18	2	0	0	65.15%	0.632	0.434		
4	單選題	3	B	9	108	19	22	40	0	2	48	0	1	2	0	4	7	10	11	21	0	54.55%	0.519	0.774		
5	單選題	3	D	15	28	27	128	0	0	1	2	2	48	0	0	9	15	13	16	0	0	64.65%	0.604	0.604		
6	單選題	3	A	87	32	16	63	0	1	33	2	0	18	0	0	16	16	12	9	0	0	43.94%	0.462	0.321		
7	單選題	3	B	10	165	7	16	0	0	0	53	0	0	0	0	9	26	5	13	0	0	83.33%	0.745	0.509		
8	單選題	3	B	20	131	46	1	0	0	4	46	3	0	0	0	7	25	21	0	0	0	66.16%	0.670	0.396		
9	單選題	3	A	128	22	29	19	0	0	47	2	3	1	0	0	20	12	11	10	0	0	64.65%	0.632	0.509		
10	單選題	3	B	13	71	51	33	30	0	0	34	10	4	5	0	7	16	20	6	4	0	35.86%	0.472	0.340		
11	單選題	3	D	15	18	24	115	26	0	2	4	2	43	2	0	6	8	15	13	11	0	58.08%	0.528	0.566		
12	單選題	3	C	66	11	99	15	7	0	13	1	35	3	1	0	18	9	15	6	5	0	50.00%	0.472	0.377		
13	單選題	3	C	51	33	107	7	0	0	7	8	38	0	0	0	15	10	25	3	0	0	54.04%	0.594	0.245		
14	單選題	3	A	133	28	8	29	0	0	47	3	0	3	0	0	19	12	6	16	0	0	67.17%	0.623	0.528		
15	單選題	3	C	11	27	100	30	30	0	0	1	44	6	2	0	8	15	5	13	12	0	50.51%	0.462	0.736		
16	單選題	3	D	26	19	23	130	0	0	1	0	3	49	0	0	15	15	13	10	0	0	65.66%	0.557	0.736		
17	單選題	3	D	29	68	25	75	0	1	7	8	1	37	0	0	6	22	15	10	0	0	37.88%	0.443	0.509		
18	單選題	3	C	12	39	97	50	0	0	0	8	35	10	0	0	4	12	22	15	0	0	48.99%	0.538	0.245		
19	單選題	3	B	7	118	34	31	8	0	0	37	12	4	0	0	4	26	8	10	5	0	59.60%	0.594	0.208		
20	單選題	3	A	136	26	19	9	8	0	52	1	0	0	0	0	13	13	14	6	7	0	68.69%	0.613	0.736		
21	多重選五	5	ABE	128	138	62	65	160	0	45	46	9	4	45	0	26	24	24	36	37	0	25.76%	0.274	0.547		
22	多重選五	5	BCD	60	138	166	172	65	0	4	49	48	50	11	0	27	28	37	40	25	0	32.32%	0.358	0.453		
23	多重選五	5	ABCE	156	95	148	71	137	0	48	26	45	8	41	0	34	37	33	37	32	0	10.61%	0.142	0.245		
24	多重選五	5	ABCE	133	93	166	94	123	0	41	33	42	9	44	0	30	28	45	40	29	0	11.11%	0.170	0.340		
25	多重選五	5	BCE	44	138	159	85	139	0	5	44	46	14	46	0	20	33	37	34	26	0	34.34%	0.368	0.472		
26	多重選五	5	ACDE	157	73	147	179	153	0	49	13	46	51	50	0	35	31	35	41	26	0	30.81%	0.302	0.566		
27	多重選五	5	ABD	163	145	133	121	23	0	49	39	29	37	2	0	35	36	41	37	4	0	15.15%	0.160	0.132		
28	多重選五	5	BDE	70	174	58	143	92	0	3	49	6	44	37	0	33	43	26	35	19	0	23.74%	0.274	0.434		

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