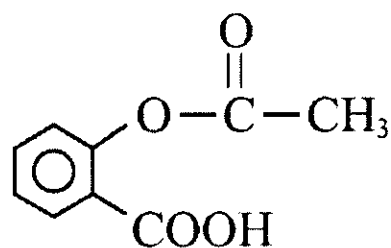


(原子量:C=12, H=1, O=16, N=14, Ca=40, Cl=35.5)

一、單一選擇題 (每題 4 分; 答錯不倒扣)

- 下列方法中，何者可分辨苯與環己烯？ (A)各加入少量溴的四氯化碳溶液，環己烯可使溴褪色，而苯不會使溴褪色 (B)以甲苯為溶劑，苯可溶於其中，而環己烯不可 (C)以水為溶劑，環己烯可溶於其中，而苯不可 (D)僅通入氫氣，環己烯可與之作用，而苯不與之作用 (E)以氫氧化鈉的稀水溶液為溶劑，環己烯可溶於其中，而苯不可。
- 在 2-甲基己烷中的 1 個氫原子被 1 個氯原子取代可生若干種異構物？ (A)2 (B)3 (C)4 (D)5 (E)6。
- 下列化合物，何者不是有機鹵化物？(A)氟氯烷(freon) (B)特夫綸(teflon) (C)DDT (D)TNT (E)BHC。
- 溴乙烷與氫氧化鈉水溶液共熱，可生成乙醇和溴化鈉，此反應為何？
(A)脫去反應 (B)取代反應 (C)氧化反應 (D)還原反應 (E)加成反應。
- 取等重的下列物質與足量的金屬鈉作用時，何者產生的氫氣最多？ (A)丙三醇 (B)水 (C)甲醇 (D)乙醚 (E)乙二醇。
- 下列哪一物質可被 KMnO_4 之酸性溶液氧化成羧酸類化合物？
(A)1-丙醇 (B)2-丙醇 (C)2-甲基-2-丙醇 (D)丙酮 (E)甲醚。
- 欲區分乙醇與甲醚，下列方法何者無效？
(A)與水互溶性 (B)與 Na 反應 (C)測其沸點之高低 (D)測其碳、氫、氧之重量百分比 (E)與 HBr 反應
- 關於五種有機分子：①1-丁醇、②乙醚、③2-丁醇、④丁酮、⑤丁醛，下列敘述何者正確？ (A)僅有④⑤具有雙鍵結構 (B)僅有②不具分子間氫鍵 (C)⑤對水的溶解度最差 (D)①④⑤可與多倫試劑反應 (E)僅有②不被酸性過錳酸鉀溶液氧化
- 分子式為 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ 之某有機化合物甲，可被二鉻酸鉀的酸性溶液氧化生成中性的產物乙 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ ，若產物乙不會與多倫試劑進行銀鏡反應，則化合物甲可能為下列何者？
(A) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ (B) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (C) $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHOHCH}_3$ (E) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 。
- 用熱銅網作催化劑，使 2-丙醇氧化為某有機物，下列各物質與該產物互為同分異構物的是 (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (B) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$ (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ (D) CH_3COCOOH (E) HCOOC_2H_5



11.由阿司匹靈的結構

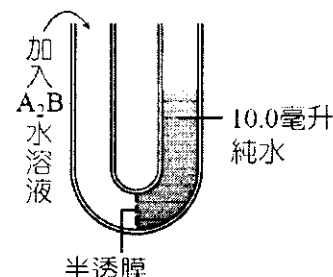
推測，其不具下列何種性質？

- (A)能發生酯化反應 (B)能發生水解反應 (C)能脫水成酐 (D)加碳酸氫鈉水溶液會冒泡 (E)難溶於水

12. 取由單一飽和脂肪酸 A 與甘油所生成的脂肪 3.30 g 與 0.50 M NaOH(aq) 30.0 mL 混合共熱，待其完全反應後，恰可用 11.0 mL 之 0.25 M 的 HCl(aq) 中和過剩之 NaOH(aq)，則 A 分子式為下列何者？ (A) C₁₅H₃₁COOH (B) C₁₃H₂₇COOH (C) C₁₇H₃₅COOH (D) C₁₇H₃₃COOH

13. 某酯於酸性環境下水解後得到 A 酸與 B 醇，已知 A 酸不具還原力，B 醇可進一步氧化為 A 酸。下列何者為該酯的化學式？ (A) HCOOCH₃ (B) CH₃COOCH₃ (C) C₂H₅COOCH₃ (D) CH₃COOC₂H₅ (E) HCOOC₂H₅。

14. 截面積為 1.00 平方公分之 U 型管，正中間以一半透膜隔離，其情形如右圖。在 27 °C 時，U 型管一邊注入 10.0 毫升(立方公分)純水，試問另一邊應注入多少毫升之 1.00 × 10⁻⁴ M A₂B (解離度為 73%) 水溶液，才能使純水的液面保持原來的高度？(假設水溶液及純水密度皆為 1.00 克/毫升，半透膜只許水分子進出，1 大氣壓等於 1.00 × 10³ 公分水柱高)



(A) 6.0 (B) 14.0 (C) 16.0 (D) 17.4。

二. 多重選題(選出適合的答案至少一項)(每題 3 分，答錯每項倒扣 1/5 題分)

15. 血液的平均滲透壓為 7.7 大氣壓。下列相關的敘述哪些正確？(人的體溫為 37 °C)

- (A) 為病患靜脈注射純葡萄糖水溶液時，葡萄糖濃度最好約為 0.3 M (B) 若靜脈點滴水溶液中，只含等莫耳數的葡萄糖及食鹽，食鹽濃度最好約為 0.15 M (C) 將人的紅血球置入 0.2 M NaCl 水溶液中 (37 °C)，紅血球會皺縮 (D) 剛吃飽時，血液的平均滲透壓會略升高，隨後會再降低 (E) 靜脈注射時，注射溶液之滲透壓若小於血球的滲透壓，血球會吸收水分。

16. 下列化合物，何者具有順反異構物？

- (A) CH₂=CHF (B) CHBr=CHCl (C) CHCl=CH-CH₃ (D) CH₃CH₂CH=CHCH₂CH₃ (E) BrCH₂CBr=CH₂。

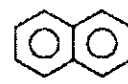
17. 下列有關烯類性質與反應的敘述，哪些正確？

- (A) 烯類的化性活潑極易進行取代反應 (B) CH₂=CH₂ + Br₂ → CH₃-CHBr₂ (C) CH₂=C(CH₃)₂ + H₂O → CH₂OH-CH(CH₃)₂ (D) 1-溴丙烯具有幾何異構物 (E) 烯類可與過錳酸鉀溶液反應使紫色褪色，產物為醇類。

18. 下列有關芳香烴的反應，哪些正確？

- (A) 乙苯與濃硝酸及濃硫酸共熱可產生 2,4,6-三硝基乙苯 (B) 乙苯在酸性二鉻酸鉀水溶液中可生成苯甲酸 (C) 苯與酸性過錳酸鉀水溶液反應可產生酚 (D) 苯與氯氣經紫外線照射可產生六氯化苯 (E) 苯與溴水經溴化鐵催化反應可產生溴苯

19. 可使 Br₂/CCl₄ 褪色者為何？

- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) CH₃C≡CH

20. 有關 C₄H₁₀O 異構物的敘述，哪些正確？

- (A) 共有 7 種 (B) 能被過錳酸鉀的酸性溶液氧化成羧酸者有 2 種 (C) 能被二鉻酸鉀的酸性溶液氧化成醛者有 3 種 (D) 能被氧化銅氧化成酮者有 2 種 (E) 無法被過錳酸鉀氧化者有 4 種。

21. 在下列醣類中加入斐林試液時，下列哪些會產生紅色沉澱？

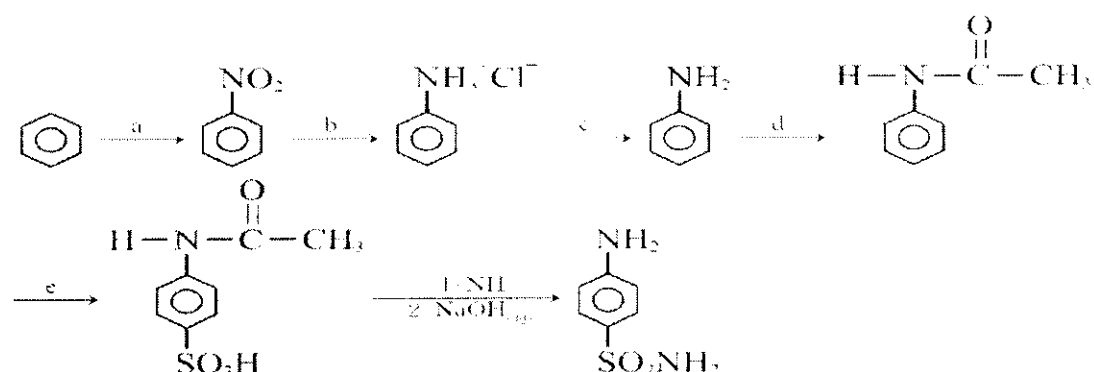
(A) 蔗糖 (B) 果糖 (C) 麥芽糖 (D) 乳糖 (E) 澱粉

22. 甲： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 、乙： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 、丙： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、丁： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ 。

關於上述四種化合物之敘述，哪些有誤？(A) 最不易溶於水者為丙 (B) 水溶液可與 Zn 作用生成 H_2 者僅為乙 (C) 沸點最高者為甲 (D) 分子間會產生氫鍵者為甲、乙、丁 (E) 丁在酸性環境下，經過錳酸鉀氧化後可生成乙

23. 對胺苯磺醯胺為一種消炎藥，其合成步驟如下，則下列各試劑哪些正確？

(A) a: NO_2 (B) b: NaOH (C) c: 鐵和稀 HCl (D) d: CH_3COCl (E) e: 濃 H_2SO_4 。

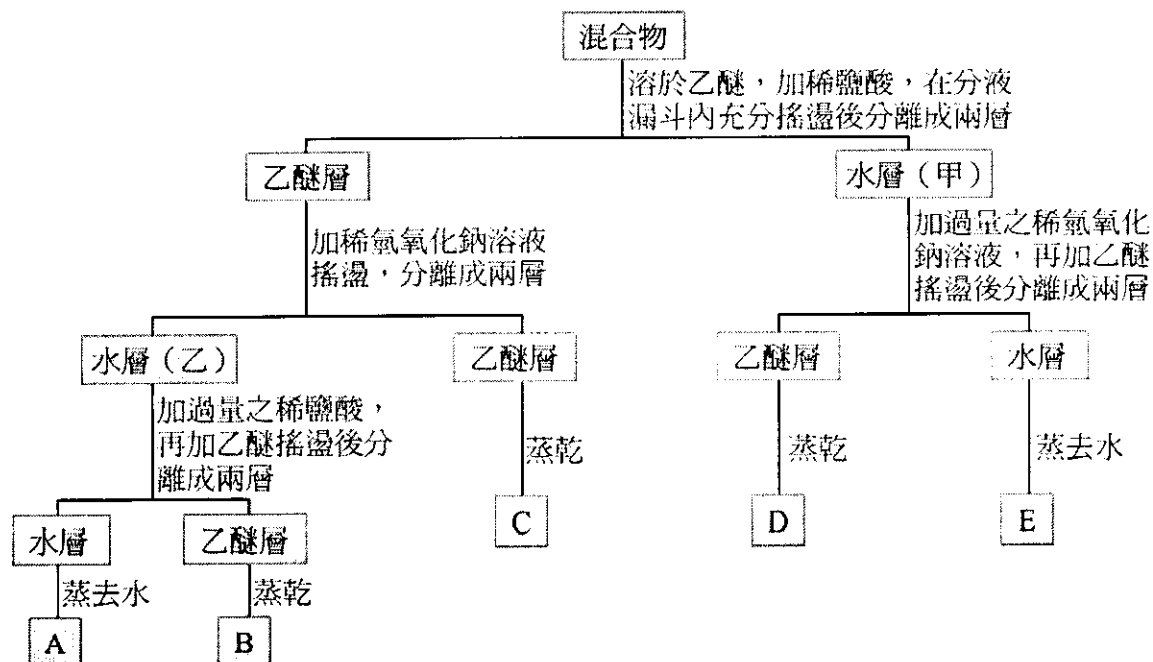


24. 下列何者為溶液的依數性質？

(A) 沸點上升度數 (B) 凝固點下降度數 (C) 滲透壓 (D) 蒸氣壓 (E) 蒸氣壓下降量。

三. 非選擇題: (14 分)

1. 某生欲以下列實驗方法分離一含有蔡、苯胺與阿司匹靈的混合物。試依據流程圖回答下列問題。試寫出 A、B、C、D 所得的化合物分別為何？



2. 化學式為 $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}$ 之醯胺異構物共有幾種？

3. 化學式為 $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ 之胺異構物共有幾種？

4. 將 0.05 mol 的 CaCl_2 完全溶於 500 mL 水中，測得溶液的凝固點為 -0.490°C ，則 $\text{CaCl}_{2(aq)}$ 的解離度約為多少？（若水之莫耳凝固點下降常數為 $1.86^\circ\text{C}/m$ ）

科 目:選修化學上 年級:高三 適用班級: 308-313

考試範圍: 選修化學下第 7 章、滲透壓、依數性及化學實驗 注意事項:姓名、班級、座號未詳細劃記扣總分 3 分

填答方式(繳回):答案卡及答案卷班級: 三年__班 姓名:_____ 座號: ____

三.非選擇題: (14 分)

1.
A _____ (1 分), B _____ (1 分), C _____ (1 分), D _____ (1 分),

2.
_____ 種 (3 分)

3.
_____ 種 (3 分)

4. 解離度約為 _____ (4 分)

桃園市立平鎮高級中學 107學年第2學期 第01次段考三年級不限組別選修化學Ⅱ[20190326300011101336] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					263					高分組					71					低分組					71					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	A	B	C	D	E	未									
1	單選題	4	A	181	27	23	22	10	0	64	4	0	2	1	0	19	17	15	13	7	0	68.82%	0.585	0.634												
2	單選題	4	E	9	13	23	26	192	0	0	0	2	4	65	0	6	9	11	15	30	0	73.00%	0.669	0.493												
3	單選題	4	D	2	18	21	203	19	0	0	2	3	66	0	0	2	13	14	34	8	0	77.19%	0.704	0.451												
4	單選題	4	B	21	219	8	4	10	1	2	68	0	0	0	1	12	44	5	2	8	0	83.27%	0.789	0.338												
5	單選題	4	B	57	155	18	25	8	0	5	59	4	3	0	0	23	22	6	16	4	0	58.94%	0.570	0.521												
6	單選題	4	A	160	27	27	39	10	0	62	3	5	1	0	0	13	15	13	28	2	0	60.84%	0.528	0.690												
7	單選題	4	D	19	12	10	210	12	0	0	1	1	67	2	0	11	10	5	37	8	0	79.85%	0.732	0.423												
8	單選題	4	A	191	15	29	18	10	0	65	0	0	1	5	0	20	12	19	16	4	0	72.62%	0.599	0.634												
9	單選題	4	D	25	26	40	145	26	1	5	4	3	57	2	0	10	17	16	17	10	1	55.13%	0.521	0.563												
10	單選題	4	C	32	43	140	25	22	1	6	5	53	3	4	0	12	16	22	12	8	1	53.23%	0.528	0.437												
11	單選題	4	C	31	32	141	25	34	0	4	3	52	2	10	0	15	16	21	10	9	0	53.61%	0.514	0.437												
12	單選題	4	A	144	43	52	23	1	0	53	9	6	3	0	0	14	22	22	12	1	0	54.75%	0.472	0.549												
13	單選題	4	D	35	35	47	131	16	0	7	8	4	49	3	0	9	11	20	24	8	0	49.43%	0.507	0.366												
14	單選題	4	C	26	76	82	78	2	1	8	18	24	21	0	0	7	24	20	19	1	0	30.80%	0.310	0.056												
15	多重選五	3	ACDE	181	151	152	212	133	1	58	37	36	65	39	0	44	44	46	52	30	0	3.04%	0.035	0.014												
16	多重選五	3	BCD	33	250	215	194	22	0	5	70	68	63	1	0	16	65	45	44	12	0	58.17%	0.592	0.451												
17	多重選五	3	DE	103	102	87	186	199	2	18	13	14	57	66	0	32	44	34	46	45	0	25.86%	0.275	0.352												
18	多重選五	3	ABDE	196	190	83	235	194	0	60	54	9	66	58	0	39	49	41	60	45	0	33.46%	0.303	0.408												
19	多重選五	3	BDE	58	215	64	226	194	0	5	65	4	62	66	0	35	41	40	60	29	0	57.03%	0.486	0.549												
20	多重選五	3	ABE	191	196	96	104	184	0	57	64	12	11	61	0	45	42	45	49	25	0	34.60%	0.345	0.662												
21	多重選五	3	BCD	77	229	227	221	43	1	8	67	70	66	4	0	36	51	50	52	26	1	57.03%	0.521	0.676												
22	多重選五	3	BDE	77	181	110	170	175	2	8	54	17	55	57	0	30	50	40	38	34	1	23.95%	0.254	0.310												
23	多重選五	3	DE	110	97	145	203	228	1	13	16	27	64	69	0	49	31	48	46	48	1	21.29%	0.254	0.451												
24	多重選五	3	ABCE	204	212	201	86	177	2	64	63	60	15	59	0	49	44	51	40	29	1	32.70%	0.317	0.493												

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

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