

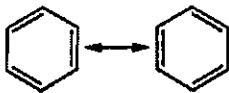
(原子量:C=12, H=1, O=16, N=14, Ca=40, Na=23, S=32, P=31, Cl=35.5, K=39)

($\log 2=0.3$, $\log 3=0.48$, $\log 7=0.85$)

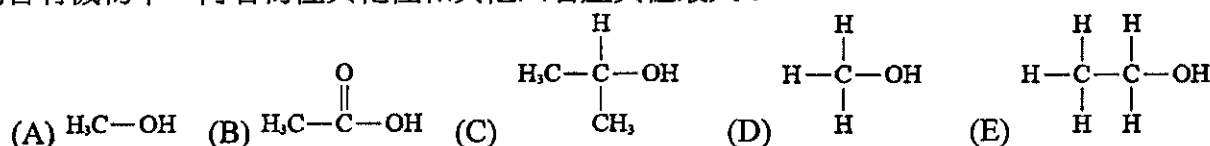
一單一選擇題 (每題 2 分; 答錯不倒扣)

1. 下列關於苯的敘述, 何者錯誤?

(A) 分子式為 C_6H_6 (B) 碳-碳鍵與碳-氫鍵的長度完全相同 (C) 分子中所有的氫原子都與碳原子鍵結 (D) 碳-碳鍵既非單

鍵也非雙鍵, 而是介於兩者之間的 $1\frac{1}{2}$ 鍵 (E) 苯由於具有共振, 其分子可以  表示

2. 下列各有機物中, 何者物性與化性和其他四者差異性最大?



3. 下列關於有機鹵化物的敘述, 何者正確?

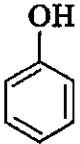
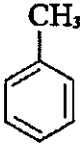
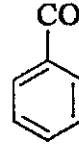
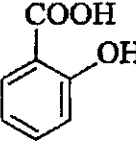
(A) 分子中有 Cl 原子 (B) 官能基為氯原子 (C) 三氯甲烷屬於鹵烷類可用以製造橡膠 (D) 三氯甲烷俗稱氯仿 (E) 四氯化碳分子式為 CCl_4 , 因含碳原子不含氫原子, 故不屬於有機物

4. 下列關於醇類的敘述, 何者正確?

(A) 甲醇俗稱木精, 醫藥上作為消毒劑 (B) 乙醇俗稱酒精, 是一種二級醇 (C) 1,2,3-丙三醇俗稱甘油, 因具有 3 個羥基故屬於三級醇 (D) 1,2-乙二醇常作為汽車水箱的抗凍劑 (E) 變性酒精是乙醇氧化後的產物

5. 下列關於有機物的敘述, 何者正確?

(A) 螞蟻叮咬分泌的甲酸又稱為蟻酸 (B) 乙醇與甲酸反應可生成乙酸甲酯 (C) 乙酸乙酯易溶於水, 是常用的溶劑 (D) 乙酸乙酯為酸性 (E) 苯甲酸屬於芳香酸, 常添加於食物中以增加香氣

6. 俗稱石炭酸的為下列何者? (A)  (B)  (C)  (D)  (E) H_2CO_3

7. 下列何者為肽與蛋白質最大的不同?

(A) 肽分子量小於 5000 g/mol , 蛋白質分子量大於 5000 g/mol (B) 肽僅含 C、H、O, 蛋白質除 C、H、O 外還有 N 原子 (C) 肽分解後產物為葡萄糖, 蛋白質分解後產物為胺基酸 (D) 肽無醯胺鍵, 蛋白質有醯胺鍵 (E) 肽分子為螺旋形, 蛋白質分子為褶板形

8. 下列何者是 1° 醇?

(A) CH_3CH_2CHO (B) $CH_3CH(OH)CH_3$ (C) CH_3COCH_3 (D) $CH_3CH_2CH_2OH$ (E) CH_3OCH_3

9.下列何者不溶於水，可用於將咖啡或茶葉中的咖啡因萃取出來，以製成無咖啡因飲料？

- (A)乙酸乙酯 (B)乙醇 (C)丙酮 (D)乙胺 (E)乙酸

10.下列物質之水溶液，其中 pH 值小於 7 者為：

- (A) HCOOCH_3 (B) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (C) CH_3NH_2 (D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (E) CH_3OCH_3

11.下列何者不是構成 DNA 的物質？

- (A)磷酸根 (B)核糖 (C)鹼基 (D)核苷酸 (E)核苷

12.三酸甘油酯是指下列哪類物質？(A)甘油 (B)油脂 (C)脂肪酸 (D)肥皂 (E)纖維素

13.欲區別多肽與蛋白質，下列何者可作為準則？(A)顏色 (B)分子量 (C)水溶性 (D)含氮量 (E)可燃性

14.下列何者為麥芽糖水解後的產物？(A)葡萄糖 (B)蔗糖 (C)澱粉 (D)果糖 (E)半乳糖

15.下列哪一物質是奈米光觸媒的重要材料？

- (A)二氧化鈦 (B)鉍銀銅氧化合物 (C)有機液晶分子 (D)氧化銅 (E)碳

16.下列選項中，何者相當於 1 奈米？

- (A) 10^{-11} cm (B) 10^{-9} cm (C) 10^{-7} cm (D) 10^{-12} m (E) 10^{-15} m

17.一般二氧化鈦光觸媒需在哪種環境下，才具有殺菌的功能？

- (A)高溫高壓 (B)高溫低壓 (C)通入電流 (D)需有二極體設備 (E)紫外線照射

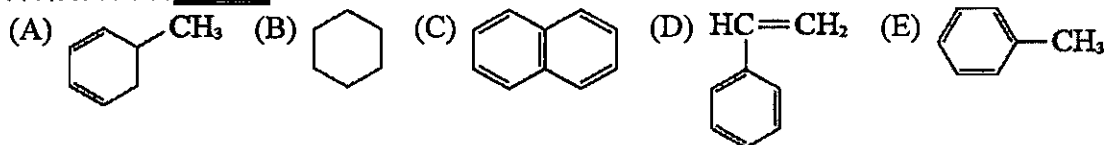
18.我們在『肥皂製作』實驗中有用到哪一油品使肥皂清爽？(A)椰子油 (B)橄欖油 (C)棕櫚油 (D)米糠油 (E)大豆油

19.在『天氣瓶』實驗中若隔天瓶中無任何結晶要加入何物質來調整？(A)碳酸鉀 (B)氯化銨 (C)氫氧化鈉 (D)乙醇 (E)蒸餾水

20.在『過錳酸鉀四種氧化還原反應顏色變化』實驗中哪一個水溶液是綠色？(A) KMnO_4 (B) K_2MnO_4 (C) MnO_2 (D) Mn^{2+} (E) NaHSO_3

二.多重選題(選出適合的答案至少一項)(每題 4 分，答錯每項倒扣 1/5 題分)

21.下列有機物何者不屬於芳香烴？



22.下列有機物的敘述，何者正確？

- (A)甲醇、苯酚、甲醚皆有一 OH 的官能基 (B)苯酚為弱酸性 (C)乙醇與乙醚互為同分異構物 (D)乙醇的沸點高於乙醚 (E)甲醚是煤溶主要成分之一

23.下列關於醛、酮的敘述，何者正確？

- (A)醛、酮都有羰基 (B)乙醛與乙酮互為同分異構物 (C)用來去除指甲油的去光水，成分中有丙酮 (D)具有防腐功能的福馬林，是乙醛的水溶液 (E)乙醛具有高沸點，常溫常壓下是一種不揮發的液體

24.下列關於胺類的敘述，何者正確？

- (A)胺類是一種有機鹼 (B)甲胺與乙胺都具有芳香的氣味 (C)由官能基可知胺類必含肽鍵 (D)有機胺必有氮原子 (E)丙胺為三級胺

25.下列醇類中，何者為二級醇？

- (A) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{OH}$ (B) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{OH}$ (C) $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$
(D) $\text{CH}_2\text{OHCH}(\text{CH}_3)_2$ (E) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$

26.下列哪些醣類水解後可得兩種不同的單醣？

- (A)果糖 (B)蔗糖 (C)麥芽糖 (D)乳糖 (E)澱粉

27.下列關於蛋白質的敘述，何者正確？

- (A)蛋白質是由 α -胺基酸反應而成 (B)蛋白質僅存在蛋品的蛋白中 (C)蛋白質只含C、H、O、N四種元素 (D)胺基甲酸俗稱甘胺酸，是最簡單的胺基酸 (E)人體中分解營養素的酶，成分中包含蛋白質

28.下列有關生物體中有機物的敘述，何者正確？

- (A)油脂與核酸都是由小分子聚合而成的巨大分子 (B)核酸是組成油脂的重要成分
(C)所謂DNA是指去氧核糖核酸 (D)油脂與氫氧化鈉反應，可得肥皂與丙三醇
(E)豬油是屬於不飽和脂肪酸酯類

29.下列有關醣類化合物的敘述，哪些正確？

- (A)平常食用的紅糖、白砂糖，其主要成分都是蔗糖
(B)纖維素經水解可產生葡萄糖，可用於製造酒精
(C)醣類化合物中的澱粉，可用碘酒驗出
(D)蔗糖屬於雙醣類化合物，經水解可得兩分子的葡萄糖
(E)醣類物質屬於碳水化合物，其化學成分通式均可寫為 $(\text{CH}_2\text{O})_n$

30.下列有關無機物污染的敘述，何者正確？

- (A)汞會導致水俣病 (B)鎘會引發烏腳病 (C)鉛中毒會傷害腎臟與神經系統 (D)鉻中毒會引起痛痛病 (E)砷經攝取後不會產生對健康的危害

31.下列各有機化合物之水溶液，哪些呈現鹼性？ (A)甲醇 (B)乙胺 (C)乙醚 (D)苯胺 (E)甲醯胺

32.我們在『肥皂製作』實驗中有用到哪些油品？(A)椰子油 (B)橄欖油 (C)棕櫚油 (D)米糠油 (E)大豆油

33.在『天氣瓶』實驗中用到哪些藥品？(A)碳酸鉀 (B)氯化銨 (C)氫氧化鈉 (D)乙醇 (E)過錳酸鉀

34.在『過錳酸鉀四種氧化還原反應顏色變化』實驗中用到哪些藥品？(A)硫酸 (B)氫氧化鈉 (C)亞硫酸鈉 (D)酚酞 (E)雙氧水

35.在『紫草膏製作』實驗中用到哪些物質？(A)橄欖油 (B)乳油木果脂 (C)維他命E (D)麻油 (E)蜂蠟

桃園市立平鎮高級中學 108學年第1學期 期末考二年級第一類組基礎化學Ⅱ [20200113201050101337] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體						111						高分組						30						低分組						30						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	A	B	C	D	E	未									
1	單選題	2	B	5	73	17	13	3	0	0	27	1	1	1	0	2	9	13	6	0	0	65.77%	0.600	0.600																		
2	單選題	2	B	10	80	12	2	7	0	0	30	0	0	0	0	4	12	9	1	4	0	72.07%	0.700	0.600																		
3	單選題	2	D	17	9	14	66	5	0	0	0	3	27	0	0	10	5	5	10	0	0	59.46%	0.617	0.567																		
4	單選題	2	D	5	20	12	70	4	0	0	1	0	29	0	0	4	11	7	5	3	0	63.06%	0.567	0.800																		
5	單選題	2	A	99	4	7	0	1	0	29	0	1	0	0	0	20	4	5	0	1	0	89.19%	0.817	0.300																		
6	單選題	2	A	35	22	25	16	13	0	21	6	2	0	1	0	4	3	9	9	5	0	31.53%	0.417	0.567																		
7	單選題	2	A	77	10	11	7	6	0	29	0	1	0	0	0	12	7	6	1	4	0	69.37%	0.683	0.567																		
8	單選題	2	D	10	23	15	45	18	0	0	2	0	24	4	0	5	9	7	5	4	0	40.54%	0.483	0.633																		
9	單選題	2	A	61	6	23	17	4	0	25	0	0	4	1	0	5	3	13	9	0	0	54.95%	0.500	0.667																		
10	單選題	2	B	48	22	22	9	10	0	10	16	2	1	1	0	10	3	10	4	3	0	19.82%	0.317	0.433																		
11	單選題	2	B	16	43	27	6	19	0	0	25	2	0	3	0	6	0	15	2	7	0	38.74%	0.417	0.833																		
12	單選題	2	B	12	46	42	10	0	1	3	23	3	1	0	0	5	4	19	1	0	1	41.44%	0.450	0.633																		
13	單選題	2	B	1	80	7	21	2	0	0	29	0	1	0	0	1	14	6	9	0	0	72.07%	0.717	0.500																		
14	單選題	2	A	87	8	7	3	6	0	30	0	0	0	0	0	13	6	6	1	4	0	78.38%	0.717	0.567																		
15	單選題	2	A	82	10	14	3	2	0	29	0	0	0	1	0	12	6	9	3	0	0	73.87%	0.683	0.567																		
16	單選題	2	C	5	41	59	6	0	0	0	5	25	0	0	0	3	16	9	2	0	0	53.15%	0.567	0.533																		
17	單選題	2	E	12	6	12	10	71	0	0	0	0	2	28	0	8	2	9	4	7	0	63.96%	0.583	0.700																		
18	單選題	2	D	31	19	19	41	1	0	6	3	1	20	0	0	11	6	6	6	1	0	36.94%	0.433	0.467																		
19	單選題	2	E	4	7	8	19	73	0	0	1	0	2	27	0	2	4	8	6	10	0	65.77%	0.617	0.567																		
20	單選題	2	B	27	34	19	7	24	0	6	14	2	1	7	0	11	6	6	0	7	0	30.63%	0.333	0.267																		
21	多重選五	4	AB	71	99	29	19	14	0	29	30	1	0	0	0	14	25	13	10	8	0	53.15%	0.583	0.700																		
22	多重選五	4	BD	45	78	48	81	33	0	5	29	3	30	4	0	17	17	22	17	8	0	27.93%	0.383	0.633																		
23	多重選五	4	AC	56	45	104	45	33	0	25	12	29	3	3	0	11	14	27	20	14	0	18.02%	0.233	0.467																		
24	多重選五	4	AD	88	19	50	74	48	0	28	1	5	28	6	0	20	8	22	15	17	0	23.42%	0.267	0.533																		
25	多重選五	4	AE	62	60	29	59	56	1	22	12	2	10	21	0	14	21	12	21	7	0	11.71%	0.150	0.300																		
26	多重選五	4	BD	27	83	40	84	20	0	0	28	3	29	0	0	14	19	18	18	12	0	40.54%	0.467	0.867																		
27	多重選五	4	AE	103	6	23	49	104	0	30	0	0	9	30	0	26	4	19	21	23	0	42.34%	0.350	0.700																		
28	多重選五	4	CD	39	34	103	88	22	1	4	4	30	30	1	0	16	15	26	17	11	0	39.64%	0.433	0.667																		
29	多重選五	4	ABC	89	49	92	47	43	0	27	19	26	3	7	0	21	13	22	18	15	0	18.02%	0.283	0.433																		
30	多重選五	4	AC	98	38	103	38	10	0	29	0	30	4	0	0	20	20	24	19	9	0	48.65%	0.483	0.767																		
31	多重選五	4	BD	38	78	52	69	63	0	6	25	7	18	19	0	19	17	23	16	13	0	9.91%	0.083	0.167																		
32	多重選五	4	ABCD	100	94	96	72	18	0	29	29	29	29	7	0	24	20	25	9	5	0	43.24%	0.450	0.567																		
33	多重選五	4	BD	47	82	48	83	38	1	7	29	5	26	4	0	17	13	21	15	20	1	27.03%	0.333	0.600																		
34	多重選五	4	ABC	80	95	63	52	31	0	24	29	17	7	3	0	20	22	15	17	17	0	18.92%	0.217	0.367																		
35	多重選五	4	ABCDE	73	101	98	53	59	0	27	29	29	17	15	0	21	24	22	13	17	0	8.11%	0.067	0.000																		
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																																										