

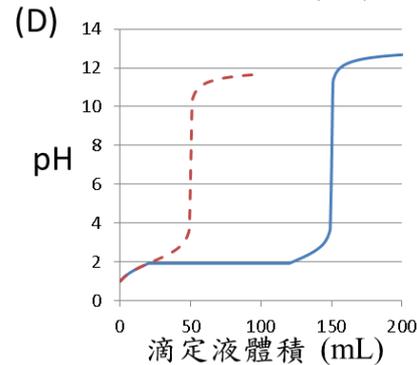
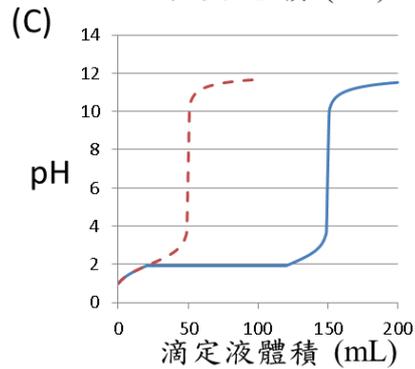
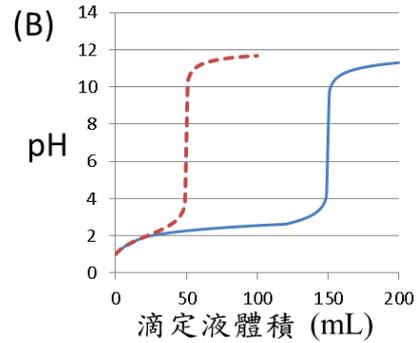
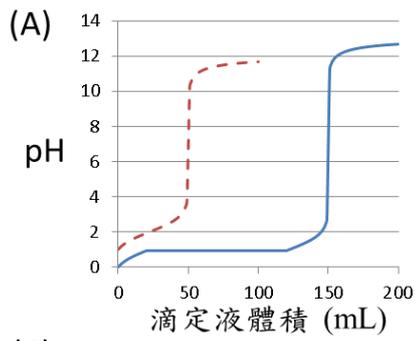
土窯雞想要在試管內裝分為三層的液體，小心緩慢地將液體加入試管，下列哪些組合可以產生具明顯且持久界面的三層液體？(各液體對於純水的比重如下表)

正己烷	甲苯	甲醇	乙醚	乙醇	醋酸	甘油	氯苯
0.66	0.87	0.79	0.71	0.79	1.05	1.26	1.10

二氯甲烷	氯仿	四氯化碳	沙拉油	醬油	汞	1,2-二氯乙烷
1.33	1.49	1.59	0.9	1.15	13.5	1.25

- (A) 正己烷、純水、氯仿
 (B) 純水、甲醇、正己烷
 (C) 乙醚、純水、正己烷
 (D) 甲苯、純水、乙醚
 (E) 汞、正己烷、醋酸

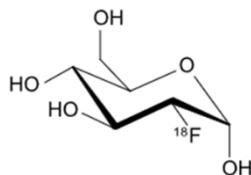
1. 阿光以 0.010 N 氫氧化鈉滴定未知濃度之鹽酸 5.0 毫升，在滴入 20.0 毫升滴定液後，因操作不當將剩餘滴定液灑在實驗桌上，他立刻補充滴定液，但再滴入 100.0 毫升後，仍未達滴定終點，此時才發現誤取他人配製的水溶液，可能為 0.1 M 氯化銨、碳酸鈉、硝酸鉀或硝酸銀的其中一種。儘管萬念俱灰的情緒無情地打擊阿光，他立刻換回正確的氫氧化鈉滴定液，硬著頭皮完成實驗，然而沒想到歷經這些失誤，助教發現阿光依然得到正確的鹽酸濃度 0.10 N。下列何者最有可能是實驗的數據(實線)與理論值(虛線)的比較？



2. 承上題，實驗助教在阿光離開後，仍忿忿不平地想要了解，為何此重大失誤不影響濃度的判斷，由於助教注意到阿光實驗操作過程中，待測溶液保持澄清，下列何者最有可能是阿光誤加的滴定液？

- (A) NH_4Cl
 (B) Na_2CO_3
 (C) KNO_3
 (D) AgNO_3

1. 正子發射斷層掃描(Positron emission tomography,PET)近來成為偵測癌症的利器，主要是利用 ^{18}F 在核衰變過程釋出的正子與組織中的電子遭遇時，發生的電子對湮滅訊號來定位 ^{18}F 在體內的位置。因癌細胞代謝葡萄糖速率較高，目前 PET 檢測多利用下圖分子標定癌細胞位置。



此分子與葡萄糖的關係為下列何者？

- (A) 同分異構物
- (B) 葡萄糖模仿物
- (C) 為其同位素
- (D) 僅分子量相同

2. 承上題，發董原先預定搭機返國進行正子發射斷層掃描檢驗，無奈遇上不可抗拒之人為因素，改搭其他航班導致行程受到 5.5 小時的延誤。由於醫師已依原訂檢驗時間調配試劑溶液，並計算出用量為 0.8 毫升。已知 ^{18}F 核衰變的半衰期為 110 分鐘，則下列何者最接近發董行程延誤後試劑溶液須使用的量？

- (A) 2.5 毫升
 - (B) 4.5 毫升
 - (C) 6.5 毫升
 - (D) 8.5 毫升
-