

中興化學工程

第一關－自我介紹(用投影片)

第二關－問答(化、物)皆用抽籤

第三關－問答(英、數)皆用抽籤

(以上皆有各兩位教授面對一位考生，以及一位服務的學生控制時間)

面試題目

化學－水沸騰的蒸氣壓為多少？

催化劑的反應是否有減慢其反應速率的作用？為什麼催化劑有加速反應速率的功能，試說明 why？

物理－用雷射照入白、黑之間，板子上有光暈產生，Why?

英文－看一篇文章，唸一遍，再問你其中單字後，然後翻譯整篇文章大意。

數學－機率→三個銅幣，一個有二面皆黑，一個是兩面皆咖啡，一個是一黑一咖啡，求拿第一個是咖啡色的銅幣，第二次拿到也是咖啡色面的銅幣，機率多少？

成大化學工程

自我介紹二分鐘。

自己在校的成績、排名。

自己最喜歡的及最不喜歡的科目。

自己最差科目的內容。

做過那些實驗，並說明最近一次實驗的內容。

自由落體過程之加速度變化（要考慮阻力）。

你有做過科展嗎？（做科展的動機及心得感想、內容）

成大化學工程

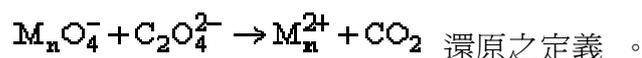
面試題目

多從你準備的資料找問題，因此對自我介紹中，還有資料中的來源要清楚。

因為我談到氣墊 ∴ 教授問我有關氣墊的物理問題。如：衡量，衡量的公式，氣墊內的壓力是否 大、小、等於 1atm，為什麼要如此？

我推甄的英文級分較差，他便問我英文是要繼續努力，還是讓英文再爛下去。

簡介中，提到喜歡作實驗，作實驗很刺激，教授便問為什麼喜歡作實驗，作實驗為什麼刺激，最近或記憶最深的實驗是什麼？簡述反應過程：



我參加遠哲科學趣味競賽，得高屏第二名，競賽項目中，有一項利用毛細現象，毛細現象吸水鳥的問題，因此教授問：毛細現象有沒有高度上的限制（有）？為什麼有些樹可長到一、二百公尺（美國特有樹種—世界爺）？粗的管子有否毛細現象？

橡膠與氣墊那一個避震效果好？

橡膠的組成？

有機化學中為什麼 C（碳）數的多寡會造成液氣固態的不同。

何謂聚合物？

成大化學工程

生化與工程方面：我說我不是三類的，所以不是很清楚，不過有亂講一些。

一些作品的構思過程。

海砂屋的測定：我起先以為是碇酸鹽和矽酸鹽之分，後來教授有提示我海裡什麼最多？

纖維素和蛋白質之分。

印象最深的實驗(非校內)

塑膠帶的作份及做法。

保麗龍為何密度小及成份。

3 分鐘自我介紹(一開始)

大陸的磁浮列車前景(和作品有關)

物理：球丟到水中總重(包括水)把球吊起來時……

其他申請的校系。

會來讀嗎：因為教授覺得我比較偏向化學系。

中原化學工程

筆試

考數學、物理、化學共 25 題，一題 2 分(還有分析能力量)數學是用英文出的，夠實力的才能解出，大概有 10 題，我有二題看不懂。

物理、化學大都是問答題，也有 10 題。

(1) 為何水的沸點比乙醇高？

(2) 用義大利鍋煮東西，為什麼較易熟？

(4) 為什麼冰能浮在水面上？

分析能力題

考你對文章分析能力，要夠細心才能解出。

面試

一進去，每個人都要先做 1~2 分鐘的自我介紹，時間要控制得宜，像我就講太久了，教授就叫我要控制一下時間。

試題分一般題和專業題。

都是用抽籤的方式，一般題抽一題，專業題要答二題，但你有三次抽籤的機會，也就是說，但你有三次抽籤的機會，也就是說，如果抽到不會的，可以放棄一次。

一般題：我抽到的是：你覺得你的優點是什麼？缺點是什麼？現階段，你覺得要發揚你的優點還彌補你的缺點？

專業題：

有什麼方法，能在爆炸時冰淇淋不會溶化掉？(這題我放棄了)
為什麼蚊子能浮在水面上不會沉下？而怎麼做才能讓他沉下？
物理變化是什麼？化學變化是什麼？他們有啥區別？
延伸題：(教授從你的問答中所問的)
那你覺的化學工程所做的是物理變化還是化學變化？
化學和化工有何不同？(一定會問的)
你對化工瞭解多少？
除了我們系外，你還申請那裡？
你說曾有化工系的教授到你們學校演講，是什麼學校的？內容在講什麼？

清大化學工程

說明拿一支鉛筆放在空氣中的化學變化。
說明虎克定律、白努利定律、波以耳定律的內容。
能量、溫度、壓力的英文名詞？
直接聯想有關化學工業，此工業與何種產品有關？
酒精如何配製？
釀酒時加什麼？
特化酒精和酒精的差別？
肥皂的結構？
鋼琴（發音）的原理？
要發出較高的音是敲打長鍵還是短鍵？
聲音是橫波還是縱波？
什麼哲學？（根據自傳內容）
喜歡誰的樂曲？
對科技發展造成污染的看法？
你覺得有無可能一面研發新產品，卻不會造成任何污染？
化學和化工的差別？
發給你一篇英文文章，請你把他唸出來，並抽其中一小段文字問你他的意思？
在家有幫忙作家事嗎？
抽籤，第一個抽和最後一個抽哪一個抽中的機率較大？第一個抽和第二個抽為何機率相同
一塊木柴放在自然環境下會有何種變化或反應發生？
發排球和下列何者有關？（選項：庫倫定律、虎克定律、勞勃利原理、波以耳定律及查理－給呂薩克定律）
光的三原色？毛筆的毛聚在一起易吸水，為何分散時不易？
對社區環保工作如何實行的看法？
教授給你一篇英文文章，用英文要求你用英文朗誦，並回答教授的問題。
以一句外文自我介紹？

如何改善環境污染？請舉例。

說明何謂「生化製藥」的化學工業，產品有哪些？

朗讀一篇英文，用英文回答幾個問題。

中央化學工程

七分鐘報告（含自傳、特長……）

問題之回答（8分鐘）

(1)古今中外重要科學家的發明或發現，試列舉。（教授並對回答內容追問）

(2)自然界中的重要定理，試舉列說明。

(3)你參加中央化工的動機。

文化化學工程

1 學校有沒有做實驗。

2 做過什麼實驗。

3 有什麼實驗讓你印象比較深刻？

4 氣體擴散速率和莫耳數有什麼關係？

5 臭氣層為何會破洞？

大同化學工程

氰化鈉化學式。

物理變化及化學變化之區別。

王水的組合成分。

喜歡怎麼女孩子（英文）。

高中印象較深的化學實驗。

是否有強烈欲望就讀本校。

你除了跑步、跳遠、唱歌還有什麼才能？

大同化學工程精緻化學組

過程及題目：分兩間教室面試

1.抽測:由高中物理.化學.數學隨機抽出一題(共三位教授由電腦選號問答)

2.面試:面試前先填一張表格,內容有姓名,學校,班級,名次,最喜歡科目,爲什麼?最不喜歡科目,爲什麼?社團活動及課外表現,個人值得介紹事蹟,由其中問答.高中最有印象實驗,英文學習狀況如何,學測的自然科考的如何.....

長庚化工與材料工程

1 自我介紹。

2 讀書計劃。

3 班上排名。

- 4 為何說長庚？
- 5 為何不單獨選化工系或材料系。
- 6 參加過什麼營隊，並說明活動內容。
- 7 是否參觀本系網站，請說明與其他學系不同之處，且概述本系主旨及特色。

元智化學工程

- 1 為何選化工系？
- 2 那個實驗比較有印象，請簡述。
- 3 瀑布會不會結冰，為什麼？
- 4 酸雨形成因素？
- 5 多糖經口後變何？雙糖有那些？
 - 1 自我介紹。
 - 2 最喜歡化學那一章節並說明內容。
 - 3 說明蒸餾及分餾儀器不同之處。
 - 4 說明牛頓三大運動定律。
 - 5 說明化學及化工不同之處。

中正化學工程

- 1 硝酸碰到皮膚為何變成褐色？
 - 2 PH 值有無上下限？
 - 3 如何製備 1M 稀碳酸？
 - 4 背誦唐詩三百首之一。
 - 5 朗讀一篇英文短文。
 - 6 電解水，其中 H_2 和 O_2 之比為多少？
 - 7 質量守恆何時不成立？
 - 1 請寫出鹼金屬、鹵素、惰性氣體的軌域。那一族的還原力強？為什麼？那一族的氧化力強？為什麼？
 - 2 勒沙特列原理？請舉例說明溫度和壓力對這系統的影響。
 - 3 請畫出 $C_2H_2Cl_2$ 的結構(兩個 Cl 分別在不同 C 上)？那一個有極性？何謂極性？若有這兩種異構物混合，如何分離？
 - 4 請舉日常生活中實例來證明大氣壓力、沸點。何謂壓力鍋？
 - 5 一個鹵蛋有多少個原子？
 - 6 如何測量風扇的轉速？
 - 7 人一天吸入多少莫耳氧？呼出多少莫耳二氧化碳？
 - 8 一枝橘色奇異筆有多少種分子？
- 筆試（第一場）
- (1) 濃度 $10^{-8}M$ 的 HCL 之 PH 值介於何處？

(2)一燈泡 20 瓦，每天用 20 小時，使用一個月會用去多少度電？

(3)質量守恆是否成立？

面試（第二場）有 10 題，教授依你感興趣的科目提出四題問你。

1 質量守恆在什麼情況下不能成立？

2 請說一首唐詩。

3Bad wheather prentented me from playing basbetball 翻譯。

4 唸出一段英文。

5 若有科展的，會問你裡面內容。

6 在硬水中，為什麼用的肥皂要較多？

792 和 95 機油有什麼不同？

8 請說明為何水的導電度大於蒸餾水，蒸餾水的導電度大於純水。

9 比較 H_3PO_4 ， H_2NaPO_4 ， HNa_2PO_4 ， Na_3PO_4 的 pH 大小為何？

10 $f(x)=X^2\cos(X+\pi/3)+1$ ，求在 X 趨近於 0 時， $f(x)$ 的二次近似為 $f(x)=1+bX+aX^2$ ，求 $a+b=$ ？

中正化學工程

1 用英文來表達你今天的心情。

2 酸、鹼的定義。

3 讀過哪些課外書？

4 你知道動態平衡和靜態平衡的差別嗎？請舉例。

5 試述電冰箱、冷氣的作用原理。

6 試述化學式的判定方法。

7 試述家中水錶的原理。

8 唸一篇英文，並翻譯。

9 $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ ，有應用在哪裡？請舉例。

10 李遠哲獲得諾貝爾的什麼獎項？

11 求出橢圓周長。

12 兩個多項式 $P(x_1)$ 、 $P(x_2)$ 如何求出公因式？

13 RO 逆滲透的 R 是什麼意思？

14 pH 值的定義？酸的定義？

15 如何備製稀硫酸？

16 人為什麼會走路？

17 吹電風扇為什麼會感覺涼？

18 金星的速度比冥王星快的原因？（用離心力解）

19 路易士酸的定義？

20 汽油 92、95、98 的意思？

中正化學工程

1. 人造雨是應用什麼原理？
2. 二題英文題(一題中翻英，一題英翻中)，本人選英翻中(普通難)
3. (1)如何稀釋硫酸。
(2)Why 硫酸與水接觸會濺出？
- 1.自我介紹。
- 2.校內有啥活動表現。
- 3.(1)海浪如何形成力？ Ans：風
(2)Why 風會造成海浪？
- 4.你會說日文嗎？因為我的資料中有日文教材。
- 5.HClO、HClO₂、HClO₃、HClO₄ 之名稱。
- 6.中翻英，並拼出來。(1)漢堡(2)行動電話(3)微積分(4)阿富汗
- 7.一個化學裝置，說它是作啥的？
- 8.What is 幹細胞？
- 9.50°C時，PH=7 之溶液，酸 or 鹼？
- 1 簡單的自我介紹。
- 2 實驗目的： $HClO_3 \xrightarrow{\Delta, MnO_2} HCl + \text{大理石}$ →
- 3 解釋「理想氣體方程式」條件。
- 4 何謂「兩性物質」。
- 5 飛機為什麼能飛？可謂「白努力定理」。
- 6 何謂「都卜勒效應」。
- 7 英文拼說：
(1)漢堡。(2)行動電話。(3)微積分。(4)阿富汗。
- 8 英文短文朗讀&翻譯(約三行)。
- 9 解釋人造衛星跟向心力的關係？寫出向心力跟加速度的關係式？
- 10 為何反應速率決定步驟為反應機制中最慢者。
- 11 如何稀釋濃硫酸？為何不能直接把手倒入硫酸？

中原化工吳翰英

- 1 化工系與材料學系有何不同？
 - 2 電動汽機車是否能改善污染？
 - 3 燃料汽機車受否能改善污染？
- 筆試：數學用英文命題，基礎理化

大同大學 化學工程學系化學工程組、精緻化學組詹舒雯

- 1 自我介紹 5 分鐘
- 2 有機化學開始學了嗎？學多久了？
- 3 甲醇分子式？去 OH 改 COOH 是什麼

4 問自傳和自我介紹內容（如：1.父親工作為何 2.興趣廣泛，時間如何安排 3.參觀石油博物館感想）

5 筆試難度還 OK 嗎？

6 學業在班上如何？

筆試共 10 題，一題 10 分（40 分鐘）

三角測量

0.06M，HCL PH=？

35%HCL 比重 1.2 如何調成 0.2M .1 升

C:H=1:1 (A) 苯 (B) 乙炔 (C) 乙烷 (D) 乙烯

英翻中

中翻英：我們應可預測當氣體溫度上升壓力會增加

逢甲大學化學工程系郭妍伶

筆試：

數學：1 選擇 8 題、填充 8 題、計算證明 2 題。2 堪根、三角、球、切線。

物理：1 填充十題、簡答七大題。2 光、功、靜電力、浮力、運動學。

口試：

1 對高中的了解。

2 化學相關問題：週期表、克當量、理想氣體。

3 物理相關問題：冷次定律。

中正化學工程系周志鴻

第一堂(5 分鐘)：

1 實驗室器具，吸氣計之功用與原理解釋。

2 姓名、學校？

3 英文短文一篇(約一百字) 朗讀並問生字意思？

4 算術平均數定義？

5 問自傳中的圖片類型？

第二堂(5 分鐘)

1 結晶、蒸發、萃取所利用之物理性質為何？

2 有機物定義？

3 $P_1(x)$ 、 $P_2(x)$ 如何求最大公因式？

4 一物在外太空中如何求其質量？

5 橢圓圓周長求法？

6 中翻英：我就讀於中正化工系。

7 為何 H_2SO_4 不用 Fe 承裝？

8 李遠哲得的是諾貝爾什麼獎