

意見與意向

沈維鈞

一、楔 子

話說公元子虛年間，在蓬萊國境內有一座烏有山，山脚下長有一株桑樹；樹高而挺拔，靜靜向榮，故人皆稱之為：「樓桑」。樹旁有山壁一面，光潔晶瑩，似若有靈；人獸莫敢近之。一日，傍晚時分，晴天忽地響起驚雷數聲，一時間，仙樂齊鳴，霞光萬道。此時，又聽得一聲巨響，山壁緩緩由中間拆裂開一線巨縫，露出一個黑漆而不見內景的洞府。洞眉上，勒有四枚斗大金字，書曰：「時空仙府」。

此時，從洞內走出四個人來。走在前面的是一個手搖白紙扇，約莫五、六十歲的老者，後面跟着的則是三個頭戴方巾，面如冠玉，年約二十來歲的少年人。看那四人裝束行止，當為師徒無疑。且說四人，緩步行至樓桑樹下，那老師當先在上首的一方大石上落坐，三名少年人則隨侍在側。須臾，

師曰：「盍各言願志？」

師惑，俄頃，乃撫掌大笑。旋即謂三生曰：

甲生：「牛鈍何人也，愛鷹獵幾何人也，有為者亦若是！」「但不知其他諸生之意願何如？」

師曰：「善。」

丙生：「吾等可做一份問卷，以遍求之。」

乙生：「富貴如可求，雖執轡之事吾亦為之。」

甲生：「恐曠日費時，吃力而不討好。」

師曰：「善。」

乙生：「恐吾等之財力不勝負擔。」

丙生：「盡在其中乎？心其不在焉！」

丙生：「天下事，唯盡心盡力，為所當為耳。」

盡在其中乎？力有未逮也！」

於是，……………

二、關於問卷

由於社會環境的不斷變遷，由於進入大學後，所學到的、所看到聽到的種種，使我們不得不常常問自己：「我現在希望些什麼？將來我又準備做些什麼？」更進一步，我們也想知道一下，別的同學心裡希望的又是些什麼？有鑑於此，於是我們製作了一份問卷，希望借此對物理系同學的意見與意向，求取一個普遍的認知。

問卷的製作

(1)這份問卷的題目，主要取自第十二期「時空」中的一份調查表及去年對系內訪問的那份問卷。不過，我們把題目又重新調整了一次，部分題目且增列了更多的可能性。同時，對於答案無相斥性的題目，我們採用了排名法，以更增加其一般性與真實度。

(2)為了求得普遍的認知，我們捨棄了抽樣調查，而透過班代表，對四個年級每一位同學均發出了問卷，以期結果儘可能與同學們的意願相符合。

(3)除了是非題以外，其餘各題，我們均附上其他一欄，並留了空白，以期對個案有所了解。

(4)同時，在最後我們還增闢了「一吐為快」欄，以供同學們發表一下平日想說而沒有機會說，或是問卷所沒有問到的題目與意見。

整理與統計

(1)目前本系共有 152 位同學（根據學會通訊錄，扣除休學、轉學者），而我們所發出的問卷共收回 83 份，收回率 54.6%，超過半數以上同學。至於四個年級的詳細收回情形如下：

年 級	現有人數	收回人數	收 回 率
物 一	37	30	81.1 %
物 二	39	14	35.9 %
物 三	31	17	54.8 %
物 四	45	22	48.9 %
合 計	152	83	54.6 %

(2)在答案有互斥性的題目中，我們採用單選法，統計時祇計其人數及百分比。

(3)在答案無互斥性的題目中，我們採用排名法，整理時，名次愈前面則得分也愈高，例如：一題中有四個答案，排為一、二、三、四名後，則其得分依次為三、二、一、零分。如有未排者，則一律以零分計之。然後以其得分之多寡，分別用百分比計之。但要注意的是，此項百分比，並非代表各答案的分佈情況，僅表示其重要性的前後次序。

(4)當然，我們都知道，百分比並非代表一切，對於在其他欄中，富於建設性的個案，我們也將提出一併討論。

三、關於系圖

在大學中求學的態度，與中學時期最大的不同處，即在於學生的知識來源已不再侷限於老師與部頒的教科書。而其他最能提供資料的，當首推圖書館內豐富的藏書了。放眼校內校外，一般公立圖書館藏書的匱乏，總圖借書的不方便，以及研圖的種種限制，唯一可提供大量物理方面書籍的就祇有系圖了，而且它又是取閱方便的開架式。好，現在就讓我們看看同學們是否的確在發揮系圖的功用？

※您常至系圖借書嗎？

年 級 人 數	一	二	三	四	合 計
是	2	6	3	16	27
否	26	4	10	3	43

我們以合計一項來看：「是」占38.6%，「否」占61.4%，這個「是」的比例實在不能算高，那麼我們不禁要問，為什麼？是系圖的書不適合我們的需要嗎？或是書太少，或同樣的均祇一本，以至每次借書，不是沒有，就是已被借走！如果問題出在前者，那麼我們來看一般的同學需要那方面的書籍

※您希望本系圖書室之經費運用分配應多用於？（排名）

年 級	一	二	三	四	全 系
(1)添購大量之台灣廉價翻版書	34.5 %	23.2 %	29.4 %	18.6 %	27.5 %
(2)添購較昂貴但較新較專門的原版書	26.7 %	29.2 %	30.2 %	43.5 %	32.8 %
(3)多訂期刊	25.5 %	28.1 %	32.3 %	28.7 %	28.4 %
(4)其 他	13.3 %	19.5 %	8.1 %	9.3 %	11.3 %
小 計	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

再由圖(1)中我們可發現在②、③項（即A部分）隨着年級的增加而有上昇的趨勢，而①中則反之。

此可說明，年級愈高，所要用的參考書籍，此地可能根本沒有翻版，而對期刊的依賴也漸漸增加。

至於就全系來看，其統計排名如下：(1)原版書；(2)期刊；(3)翻版書。在其他欄中，也有幾位提到增購一些中文的物理書，在「科學中文化」聲中，這也是一個相當值得參考的建議。

四、師生關係的面面觀

自從進入臺大以來，我們常可聽到類似下列的感歎：老師與同學們的關係太薄弱了！師生的關係就侷限於課堂上嗎？……。此等現象，在物理系內，到底是怎麼樣的情形，現在讓我們來看看：

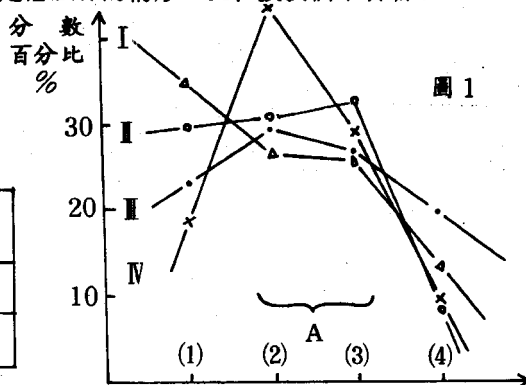
※您認為目前系內老師與學生的關係有加強的必要嗎？

四個年級統計結果，「是」有 78 人，占 97.5 %。

「否」有 2 人，占 2.5 %。

※您是否與某一科目的某一教師交誼較深？

年級	一	二	三	四
是	5	3	3	20
否	25	9	12	0



由上列表格，可發現除了四年級外，其餘的同學在老師處所能獲得的幫助，無論是課業上或是生活上，均是相當少的（此點，在下一問中亦可得到證明）。至於物四的結果，殊堪玩味。據筆者個人推斷，固然是因為彼等在系內待得時間最久，個別接觸師長的機會也多（無論是書報討論或實驗物理）；但是，另外也由於他們行將畢業，對於畢業以後的打算，乃至申請外國大學所需的介紹信，再再都使得他們須「主動」的去與師長們接觸。注意，我們這兒用了「主動」二字，說明了欲改善師生關係，學生的主動實為一項非常重要的催化劑。因為，我們可以相信，絕大多數的老師們都是很歡迎同學們去和他們討論的。

同時，由第一問來看，幾乎所有的同學均主張師生的關係有待加強。如果我們老是等到快畢業時，才去主動的接觸，可能太遲而錯過許多以前即可獲得的幫助與經驗。目前我們所可以做的，除了學生主動外，最主要的還在於接觸機會的增闢。就以往的情形而言，一年中除了迎新、送舊或導師會見（有些同學連這項亦付之闕如）外，同學們鮮有機會與非任課老師，面對面的談一談。筆者認為類似的座談會或討論會，可慢慢增加，乃至定期聚會。如此，不但低年級的同學可從師長、學長處獲得不少寶貴的知識與經驗，增強了其對系內的認同度。同時，對於整個系內的討論風氣與感情亦增益不少。

接着由同學們看書的方法，對師生關係亦可窺其一二：

※功課上的障礙您通常如何克服的？（排名）

年級	一	二	三	四
①請教老師	15.5 %	20.1 %	15.2 %	16.7 %
②與同學討論	31.5 %	26.2 %	29.1 %	30.5 %
③自己猛鑽	24.0 %	30.3 %	36.4 %	31.0 %
④請教高年級同學	17.0 %	14.7 %	15.2 %	33.4 %
⑤其他	12.0 %	8.7 %	4.1 %	8.4 %
小計	100 %	100 %	100 %	100 %

我們再由圖(2)可發現②③項自成一級，而①④項（除了四年級的④外）亦自成一級，兩者約以 20 %為分界線。當然，碰到問題，我們當然應儘可能自己解決，或找較接近的同學（同班同學）一起討論；但是，我們也絕不可忽視，請教老師或高年級學長對於整體觀念上的了解，所帶來的裨益卻是無窮的。

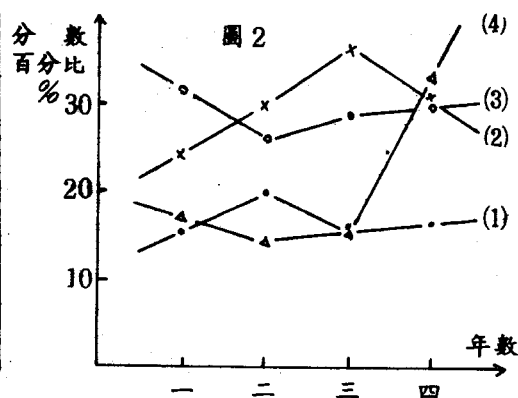
。所以，筆者深信果能增加師長、高低年級同學間的接觸機會（討論、座談），對於圖(2)那種 gap 的情形必將漸漸消除。

五、課程與教學的安排問題

對於課程的安排，同學們總是有意見的。或謂必修太多，或謂系內缺乏一學期的選修課，或謂可加開一些物理發展史，一些淺顯的導論或概論的課，不一而足。因此，這項問卷我們也做了如下的問題：
※您認為本系的課程應加強於：（排名）

課 程 \ 年 級	一	二	三	四
數學方面	20.0	20.0	19.4	21.8
實驗方面	17.8	24.1	20.1	20.0
理論方面	22.1	17.5	20.4	22.2
應用及工程方面	21.6	16.3	18.3	17.8
專題部份	11.5	16.7	16.1	18.2
其 他	7.0	5.4	5.7	0

註：以上各欄之數字均表示百分比（%）



在上表中，我們省略了全系一項，因各年級所授的課程多寡比重均不相同，且因前後共四屆同學，每屆對同一課程的任課老師也可能不同了。同時，在表中除了物二以外，我們可發現其他同學均認為目前急待加強的仍是理論部分。下面排列了各年級所認為須加強課程的前三名：

物一：(1)理論 (2)應用 (3)數學

物二：(1)實驗 (2)數學 (3)理論

物三：(1)理論 (2)實驗 (3)數學

物四：(1)理論 (2)數學 (3)實驗

其次，在教學方面，同學們也發表了他們的看法：

※您希望老師們以何種方式來教導學生們？（排名）

方 式 \ 年 級	一	二	三	四
①指定課本，進度發展皆如書內章節但老師却另有一套 lecture	40.0	27.7	44.1	37.2
②完全依據某課本教導，至少希望同學們能有系統地了解一本書。	26.8	28.7	32.3	28.8
③運用自編之講義，同學們再自行搜集補充參考教材。	25.8	22.8	23.6	24.4
④其 他	7.4	20.8	0	9.6

註：以上各欄之數字均表示百分比（%）

※就您上課的經驗，目前系中老師們所採用的方法，以上題中那一種居多？（排名）

方 式 \ 年 級	一	二	三	四
①指定課本，進度發展皆如書內章節但老師却另有一套 lecture	31.2	33.0	32.4	26.2

②完全依據某課本教導，至少希望同學們能有系統地了解一本書。	25.6	34.0	39.2	30.4
③運用自編之講義，同學們再自行搜集補充參考教材。	23.5	22.3	21.6	26.7
④其他	19.7	10.7	6.8	16.7

現在，讓我們來看看同學們的意願與老師們現有的方式間之異同情形，爲了比較的顯明與方便起見，在前列二表中，我們均祇取第一名加以比較：

年 級	一	二	三	四
同學們的意見	①	②	①	①
現行的方式	①	②	②	②
異 同	符 合	符 合	不 符 合	不 符 合

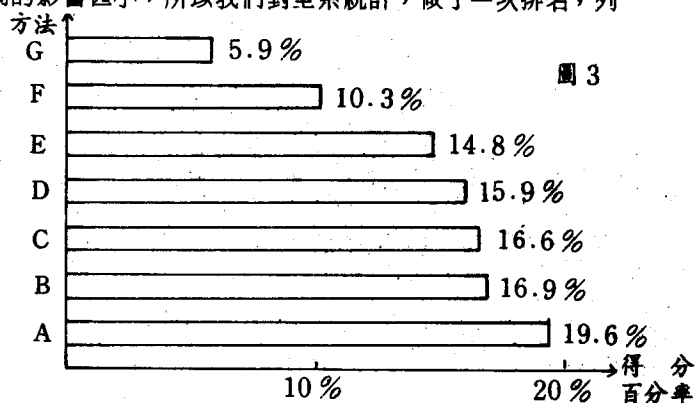
最後，對於讀書效果這個題目，我們也發出了如下的問題：

※您認爲那一種教學及督促方法能使同學們的讀書效果最佳？（排名）

因爲這是一個整體現象，受年級、課程不同的影響甚小，所以我們對全系統計，做了一次排名，列於圖(3)。

於上圖中：

- A. 讓同學自行搜集材料交報告。
- B. 多勾習題，加重習題在成績中的比重。
- C. 加強課本深度。
- D. 多以考試督促。
- E. 自由放任地研究。
- F. 上課隨時點名發問。
- G. 其他。



不過，筆者在此，還要再強調一次的就是圖中的分佈情形爲分數的百分比而非人數的百分比，所以主要表示的還在於先後的次序，而非人數的多寡。

至於各年級個別的情形，我祇取前三名列表於下：

物一：(1) C (2) A (3) B。

物二：(1) A (2) C (3) D。

物三：(1) A (2) D (3) E。

物四：(1) A (2) B (3) E。

最後，在 G 其他欄中，少數同學也發表了他們的看法，例如：

△先點出問題所在，再來分析，剩下是學生的工作。

△多增加同學討論的機會。

△該引起學生的想像力與興趣。

△多指導怎樣解題，不宜操之過急

六、關於學會

對於一個物理系學生而言，他的在校生活除了教室、圖書館與實驗室外，不可否認的，物理學會實

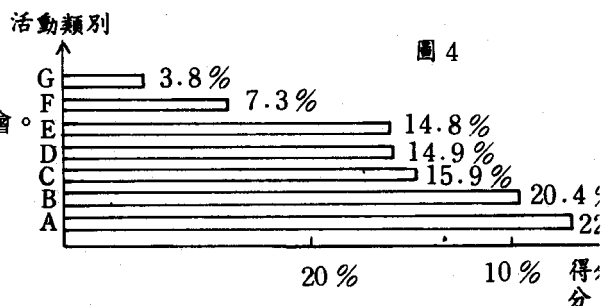
也扮演了一個相當重要的角色。不過到底學會應以什麼樣的姿態出現在同學面前呢？是學術性的？是生活性的？亦或綜合性的？下面的統計，回答了這些問題。

※您認為物理學會應多辦那一類活動？（排名）

因為學會是屬於全體同學的，所以在此我們也以全體同學的資料做成了以下的統計，列在圖(4)。

在上圖中：

- A. 有關物理方面的演講及座談會。
- B. 學術性的參觀訪問。
- C. 非物理方面（人文、社會、生活、……）的座談會。
- D. 郊遊、競技（橋牌賽、棋賽）。
- E. 體育活動。
- F. 舞會。
- G. 其他。



於圖(4)中，我們不難發現，同學們對於活動的需求，大約可分非三個等級：(1) A、B（20%左右），(2) C、D（15%左右），(3) F。

有了一般同學的普遍意見以後，我們再來看看實際的情形：

※您認為目前學會所辦的活動，達到您在上題中所希望的地步嗎？

年 級	一	二	三	四	合計	百分率
完全符合	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 %
大致符合	2 人	2 人	5 人	2 人	11 人	13.6 %
不太符合	14 人	8 人	7 人	10 人	39 人	48.1 %
根本不符合	7 人	4 人	2 人	7 人	20 人	24.7 %
不太清楚	7 人	0 人	2 人	2 人	11 人	13.6 %

我們當然知道，除了很特殊的例外情況，沒有一個人會對一項活動達到完全滿意的程度，包括主辦人在內。但在上表中，填第三與第四項的人數共達 59 人，占全球的 72.8%，對於這樣高的比率，我們自然不能掉以輕心了。其癥結的所在，就筆者個人認為可能有三種情況：第一、就是學會根本沒有辦任何活動。第二、可能是學會辦了許多活動，但並不是同學們需要的那幾類。第三、可能是學會也辦了同學會需要的活動，但由於同學們本身因事或其他原因不克參加，以至認為活動舉行的時間地點不符合他們的意願。

至於「不太清楚」一欄的比率也不能算低，尤其是物一填這一欄的人數將近占了他們全班的四分之一；或許因為彼等不在系館上課，但在以後的活動中，似仍有加強學會對他們聯絡的必要。

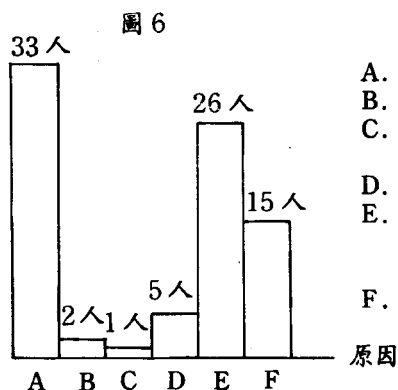
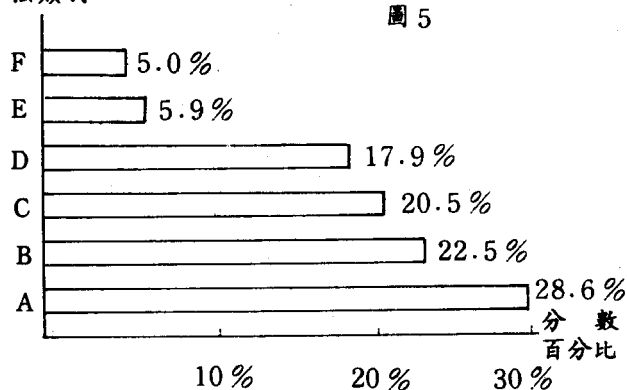
最後，再讓我們看看同學們對「時空」的需求如何：

※您認為「時空」的編輯應加強那一方面？（排名）

在此題中我們也做了全系的統計，列於圖(5)

- A. 國內外物理界（大學、研究機構、……）動態的報導。
- B. 與已畢業學長的聯繫，聽聽他們的看法。
- C. 學術性的文章與報導。
- D. 一般通俗性（生活、文藝、……）的文章。
- E. 編輯與印刷的加強。
- F. 其他。

加強類別



- A. 純為興趣
B. 時勢風尚
C. 家長親友老師的鼓勵
D. 科學報國
E. 不了解各系內容，按往年記錄填寫
F. 其他

由圖(5)及上表我們可發現，一般同學最迫切希望知道的，還是在於物理界的動態及前人的經驗談。這可與前面師生關係中所提到的情形相類似，如果我們能增加座談會、討論會的次數，對於同學們在這方面的需求，或多或少總是有幫助的。其次，或許由於語文上的障礙，使得系圖內各科國外雜誌功能的發揮受到了限制。因此，對於翻譯一些值得看的消息或資料這些工作，或許「時空」是義不容辭了。

※目前您對於物理在國內外的動態及發展？

年級 了解程度	一	二	三	四	合計	百分比
十分瞭解	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 %
尚了解	1 人	4 人	5 人	7 人	17 人	21.0 %
不甚了解	22 人	6 人	8 人	10 人	46 人	56.8 %
完全模糊	7 人	3 人	4 人	4 人	18 人	22.2 %

七、物理系學生的意向分析：

常常我們會自問：「將來我準備做些什麼？」根據這個問題，我想我們還是從最開始的地方來看吧！

※當初您在聯考報名表上填寫物理系的原因？

我們先以全系做一個統計：

由圖(6)我們可發現大多數的同學填了A或E項，當然填A（占全體 40.2 %）是我們所樂意見到的，至於E項（占全體 31.7 %），我們或可以說進入物理系後，再慢慢培養出這方面的興趣；但這究竟是少數，且非根本解決之道。因此對於各校高中生的宣傳與介紹，實亦為當前重要的課題之一（按：清華、交大均已行之有年）。同時，或許由於本系在聯招錄取分數的變動，我們也發現了一項有趣的事實：如果分別取出各年級填寫A、E項的人數，並計算其對各該年級的百分比，現列表於下：

年級	一	二	三	四
A 人數	9	5	8	11
A 百分率	31.0 %	35.7 %	47.1 %	50 %
E 人數	11	4	6	5
E 百分率	37.9 %	28.6 %	35.3 %	22.7 %

我們可發現在 A 中爲上走勢，在 E 中則大約爲下走勢。

現在，我們再來看看同學們以後的打算：

※您將來準備往那一方面研究發展？

年級人數 方 向	一	二	三	四	合 計
①理論物理	5	2	1	4	12
②物理實驗	2	0	1	0	3
③應用物理	7	1	6	9	23
④可能改行	11	5	5	7	28
⑤尚未決定	4	3	3	1	11
⑥無所謂	1	1	1	0	3

在上表中，我們可發現準備繼續唸物理的同學，仍占了相當大的比例。爲了說明這一點我們可取出各年級願意繼續從事物理工作的同學（包括①、②、③項）與「可能改行」一欄的同學做比較。

年 級		一	二	三	四
①繼續物理方面研究	人 數	14	3	8	13
	對該班百分率	46.7 %	25.0 %	47.1 %	61.9 %
②可能改行	人 數	11	5	5	7
	對該班百分率	36.7 %	41.7 %	29.4 %	33.3 %

從上表可知，除了二年級以外，其餘各班打算繼續從事物理方面研究的同學，均將近一半人數或以上。

八、一吐爲快

在問卷的最後一部分，我們留下了一塊空白，是讓諸位同學發表一下平日悶在心中的一些話的。我們收回經過整理以後發現內容真是五虎八門，平均起來每一年級差不多都有四五位同學寫了。現在就讓我們透過這塊篇幅來看看各位心中是不是也有類似的想法。順便，也答覆幾位同學的問題。

△「很難得在系上見到，不論是物理或者思想上，那種令人激賞靈光閃現的時刻，期諸來者。」

△「走都要走了，還留什麼“遺言”。」

△「最近感覺到，以往學得不好，主要是還沒有問題出現時，老師已經開始教解法了。自己沒有一個衝動，人家教的根本沒有什麼味道。」

△「過盡千帆皆不是，斜暉脈脈水悠悠！」

△「還未見過一個真正學物理的學生。」

△「題目與我之間，總有一者有毛病。」

△「當我從國外回到臺大的時候，是滿懷希望的，心中以爲這間臺灣第一學府一定是樣樣上軌道的吧！可是，我失望了！……」

△「……。對我而言，物理系唯一尚可自慰的是，有一個全國最開放書最多的物理系圖書館。」

此外，

△一位物四同學寫道：「老弟們，……。對於學會我們有說不出的親切，因為我們也曾執掌過；雖然你們非常辛苦作事，可是最重的一點，你們忽略了；你們並沒有製造機會聯絡各年級的感情。最後在我們走之前，最好能好好表現一番。」

對於此點，筆者深信學會在日後所舉辦的活動，自會給予這位同學一個答覆。

△物二有一位同學在此欄中整整寫了一面，無論是對學會的或是對整個系均有建議。同時尚建議成立一個屬於本系的福利餐廳（且條舉了組織、機構、地點、經費來源……等細節），以便能夠提供一個大家見面、討論的機會與場所。原文甚長，在此僅能節錄一小部分：「……，第一、我們祈求改善學會辦公室，那雜亂喧囂是令人厭倦的。第二、我們所望有一間學生討論室，以改善系圖的吵雜，……。第三、改善天文組。第四、我們所望成立各種學術組，譬如：雷射研究組、望遠鏡研究組、電子研究組……。最後一項建議：系內請一位專人負責全系師生的中餐或晚餐，……如此大家見面，討論的機會多矣！則理想可期也！雖怪異之議，卻有考慮的價值。並附上此建議之大略說明，……」

筆者個人甚感遺憾的是，這位同學未能以此為文，投稿「時空」，以與諸位同學共同構思這項想法。（編者按：主編亦甚覺遺憾！）

△另一位物二同學寫道：「我感覺這份問卷並不能發生多大功效，不但問題不是必須，每個問題給予選擇的答案使人有不能鞭辟入裡的感覺。……」

對於這一點，筆者在本文開始時，即已提到這份問卷的題目，主要取自第 12 期「時空」中的一份調查表及另一份去年做過的調查問卷。我們把不適宜及失去時效性的刪去，並增列了部分题目的可能答案。因為，這是我們第一次做類似的調查統計工作，難免有未能盡合衆意的地方，如果這位同學有任何具體性的建議，筆者非常歡迎您能提出來，以為日後有同學做類似的調查工作時的參考與借鏡。

△另外，有兩位物一同學均提到宿舍燈火的問題，筆者建議你們可直接向宿舍教官反應。

九、結 語

不記得是那一個年級了，有一位同學在意見欄說道：「這些調查，對我們提出的意見，沒有改善，沒有答覆，反而花了我們的時間。」或許，這正是許多同學在填寫問卷時，心中所存的疑問。筆者在此，也無法回答今天我們所提出的意見，到何時才有答覆或能實現，或是石沉大海永無音訊。但在此筆者願意提供一項有趣的事實，做為本文的結束。那就是在方才提到的「時空」第 12 期（五十九年十二月）中的那一次調查中，最後他們尚也到了些建議，茲錄原文於下：

「至於同學們於意見欄中之建議計有：

大一同學大多要求開放『系圖書館』不准一年級同學借書之規定，並希望學長們能有組織系統地輔導他們，……。」

大二同學多建議安置飲水器，關於這一點李會長也已在奔走募捐中，大約需要八千元左右。

大三同學有些希望刪去電學實驗，由二年級便作電子學實驗，並加強數學程度以及討論風氣。

四年級學長們對本會之活動甚缺乏信心，可能是歷經風霜滄桑之故。但也有許多學長給我們鼓勵及建議，例如建議低年級同學讀書應着重基本概念，師生們應常在一起，以增進情感。」

最後，

△謝謝各位同學的合作，使此一調查工作得以順利完成，筆者在此深致謝忱！

△對於在製作問卷時，范壽康所給予的支援；以及在問卷的整理統計上，曾大仁、李娟瑩及陳成英諸位所提供的協助，在此一併致謝。

△如果本文中還有可取的觀點，那麼就應利用它吧！

△文中如有不當之處，文責由筆者承擔。