

晨報社叢書第十二種

智慧測量

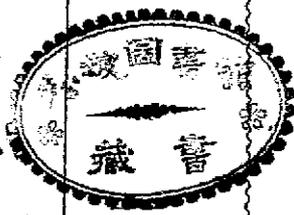
779.2
614
3

77

晨報社叢書第十二種

智
慧
測
量

許興凱編譯



3 1762 2478 4

智慧測量新序

許興凱

這一本小東西，現在竟因為閱者督催和師友的慫恿而印成單行本了！我們的的撰者發載之後各方面便急如星火的要求兌現，使我們連錯字都沒工夫校好，這是我對閱者十二分抱歉的！這本書的內容我還嫌他簡略，到第二版以後，稍有時間，預備把濃度完全增加起來。在這草稿的草稿的東西的開場，自也用不着什麼道白。不過，有一兩點是智慧測量的根本問題，並且因為運用方法上的錯誤，有許多將引入迷途的危機——這種危機已經稍微萌芽了——如若不說來，流弊所及，不堪設想，所以我再稍說幾句話，——這便是作這篇新序的原因。

一

大多數的譯作者對於自己所作出來的東西，總是說這個東西如何如何的好法，如何如何的有用處，說的天花亂墜，所以近幾年來由西洋新介紹來的東西無一不好的傾向非

常之大。其實，天底下何嘗有十全的東西！即或有了十全的東西，也能因為時間，空間的不同而使用價值有上下，所以我們作東西，不要一味的吹。我們要趨到森林的外邊，來觀察某一棵樹的真正何如，以使閱者明瞭他所處的真正地位。

關於智慧測量的根本地位如何，我的信仰是有限度的——雖然我承認他很有價值。但是，我非雖智慧測量的地方，和普通的懷疑完全不同；並且我不認他們所懷疑的為可疑。現在，我先對於目前智慧測量的懷疑者說幾句話。

在我所知道對於智慧測量懷疑的就是一般玄學家。本來，智慧量測，是近代科學心理學發達的結果——我們何可以說有了智慧測量，近代心理學方算安定。由近代心理學產生了實驗主義的哲學。玄學和實驗主義者自來是世仇，自然對於這實驗主義的宗人，智慧測量，也反對起來了。不過，反對的理由，以我看來，是不十分充足。

玄學家第一反對論調，是由反對精神分析而來，張君勱在清華講演人生觀的時候說……『近來心理學家，有所謂智慧測驗……竊以為此類測驗……施之一般羣衆固無不可。若夫特別之人物，亦謂由……測驗而得，則斷斷不然。哥德(Goethe)之佛烏斯脫

(erant)，但丁(Dante)之神曲(Divine Comedy)莎士比爾(Shakespeare)華格那(Wagner)之音樂，雖主張精神分析，或智慧測驗者，恐亦無法以解釋其由來矣。……」這種說法，完全是由立學家慣用的捉風捕影法而來的。智慧測量的用處，內中最大的一個便是找出天才的特別人物來。智慧測量最高一級便是「高材成年」(Superior adult)，怎樣能說他的功用，祇在一般羣衆。嚴格的說來，社會中如若祇是水平線上下之羣衆，沒有特別人的參差，智慧測量便不必存在。至於歌德，但丁，……的作品度量是後天的教育測量，(參看我所編譯的教育測量)不在測量先天的智慧的智慧測量範圍內。

又有人說，智慧測量所測量的，與其說是心理的，無寧說是生理的。這一種反對論調較有價值但是，自從詹姆士(William James)由解剖而到近代心理學後，我們總是承認，一種心理的和生理的變遷是不能分開的。有一種心理變遷必有相伴而生的生理變遷，一種生理上的變遷一定也有相依的心理變遷。心裡不愉快，面上帶愁容。手上被針刺心中便痛楚。沒有離開物質的精神。沒有離身而獨立的心。由生理以測量心理，除非近代心理學舞台之外，不容人來亂說。

四

我既然反駁了智慧測量的懷疑者，我就是承認智慧測量根本地位沒有一點缺陷嗎？不，不，我已經說過，我是有限度的承認智慧測量。

研究智慧測量的人，一定要知道，我們不知道智慧的本身到底是什麼，我們也不能用智慧的本體直接來測量智慧。哥爾文(Colvin)說：「我們從不直接測驗天賦的智慧；我們不過測驗獲得的智慧。却於一團有相同經驗的兒童中，測出他們能力的差異，因而推斷他們稟賦的差異。」所以智慧測量不過是被測驗的人，對於一種的材料所有環境，經驗，教育，刺激都是一樣發出不同的反應，由這種反應以推求他的原始智慧。這種不問本體的度量，倒不發生什麼問題，因為科學是不顧本體的。我們雖然不知道電的本體究竟何如，我們也可以用弗打(Volt) 安培(Ampere)……以量電的分量。但是智慧年齡越高，經驗的差異越多，這不同的後天經驗，很可以影響到測量的結果，所以智慧測量的精確程度，視年齡而不同，這是我對於智慧測量認為有限度的地方。如在智慧測量

的運用都是在中小學校，這種缺陷也不十分要緊。

五

近年來，因為智慧測量的結果，在教育上受的利益，真是不少，但是惡影響的機兆，已經可以看見了——在中國則惡的方面的機會要比好的方面還大。所以在研究或運用智慧測量之前，首先要討論這一個問題。

近代心理學者，如桑戴克 (Thorndike)，……對於教育的效力都認為是有限的；相反的一派則認為是無限的。有限派以為一個人受教育達到一定限度之後，教育便不發生效力。這個教育有限論和智慧測量混在一起之後，便容易引導教育者入了迷途。教育是有限的，但這個限度是各人不同。不同的原因，便是智慧的高下，智慧高的人充分的發展，可以發展到了他的高限度，愚蠢的低能兒，無論如何的教育他，也不會變成高材者，所以許多智慧測量的心理學者便主張用智慧測量的結果，使智慧不同的兒童受教育的分量也不同。我們引一段成語，作為一個證明：「據盧忠克 (Lusk) 教授的調查，英

兒童，百分之七十，都不能發達到十四歲以上的智力，所以他們繼續的教育是虛耗的。其餘百分之三十中，能在大學受優越學位的，只有四個。……將來智力測驗，施行於三歲至十四歲的兒童，可以找出其中那幾個是能受高級教育的；把愚笨的汰去，就是給天才兒的機會增多，這是教育上的一大經濟。』麥利 (M. G. Cat) 在師大今年畢業式的時候講演也說：在古代的極聰明人都不及現在極愚蠢的人，因此可以得到以下的結論：(1) 聰明父母有生聰明子女的傾向，(2) 愚蠢的被淘汰，聰明的存留，所以進化到了現在。但是，到了目前，能不能如此的進化下去呢？以美國而論。則慈善家提倡保護下等人，愚笨人生存的機會反多於聰明人，這樣下去，人類豈不是要退化。麥氏對於這個問題，雖然沒發表意見，以他的系統(智慧測量派的心理學派)看來，恐怕也是傾向於仰智抑愚主義。

這一派心理學家，使教育者注意到天才人上，使天才人不至於不能充分發展，倒很有他們的功勞，不過，稍一不慎，便生出不可思議的惡果。因為注意天才人，在不清楚的中國人腦子裡一定就可以推到下等人，如勞動者，……，的教育應當低下。大學教授

只有大學教授應當作，下等人按心理上就應當作下等人。這樣一來，爲反動派加了一支生力軍，所謂勞動文化，……都可以掃地而盡，這個毒瓦斯比什麼都利害，我們萬不能怕費辭，隨隨便便的過去。以我看來，人類的進化，不只在自然的演進，是自然和人爲的平均值。如若一味本着愚蠢的淘汰的古代自然演進的死迹，來推斷將來也應當如此，這是大錯。天才的領袖教育在一時固然有用，在全人類進化上則羣衆的平均進步才是真正的進化。我們固不能把智慧高下不一的學生混在一起來教育，但是不只是有特別天才的學生應當使他充分發展，特別低能的學生也應當施以特別教育，使他充分的達到極限，一步一步促他提高，這才是最正當的方法。

由這一派的學說，不惟應當特別注意下等人的教育，並且應當特別注重。因爲我們現在的教育權不是因爲智慧而定的，是因爲經濟而定的。但是，有錢的子弟不一定智慧高，下等人的兒子聰明的也不少，所以按照智慧測量派的心理學者來講，我們更應當特別注意下等人的教育；尤其應當快快使下等人脫離了政治，經濟的束縛，來造成教育機會的均等，也就是我所主張的革命教育——這一轉移方向。所得結果，大相背馳，希

望研究智慧測量的人加以注意。

六

最末後，我要感謝助我完成這個小工作的師友們：在編這本書上，無形之中幫助我最大的要推張耀翔先生。在譯文方面，很得馮品毅先生的幫助。在抄錄方面王驥維，陳濟如兩先生很需些工夫：我是很感謝他們的。

新刊 一九二三，十，二五，於廈大。

智慧測量

序

這本書是根據屠爾門的智慧測量法 *Terns' The Measurement of Intelligence* 編譯出來的。其中，有的修改了，有的刪去了，并且還增加了一些。本來屠爾門的原書共分兩大部：第一部，不及全書三分之一，是總論智慧測量；第二部，是說明皮奈——西門智慧測量的試驗方法。對於第二部除去每個試驗後的「附記」*Remarks* 以外，全部都繕譯了。內中雖少有修改，但是很少。至於第一部，並沒有照原文譯出，是我根據原文，和所聞所見而編出來的。第一部中，有一部分已經散見於各雜誌中，為閱者便利，明瞭起見，所以仍然把他重述出來。因為我們特別注重第二部的實際上測量的方法。

有人說：「皮奈——西門智慧測量法是測量美國人的，對於中國並沒有用處。」不錯，皮奈——西門智慧測量法是不能一字不改完完全全適用於中國的。我編譯這本書的目的，也不是教中國的教育家完全按照這本書中所說的來測量中國兒童的智慧。不過，

我以為，皮奈——西門智慧測量法，固然不能完全的適用於中國，但也不能說完全不能適用於中國。皮奈——西門智慧測量法本來發端於法國，由法既可以入美，由美又怎能說不可以入中呢？所差的不過是一些修正罷了。至於修正的方法也絕對不是坐在椅子上用腦子想出來就算可以的，最要緊的地方仍在乎實驗，如若按美國已經作成了的方法加以實驗，適用的保存，不適用的修改，則真正中國的智慧測量法不是就產出來了嗎？所以我這本書最小限度。也有製造中國智慧測量法的底本的資格。

至於沒有完全照原書譯出，也是有原因的，我編譯這本書為的是引起中國心理學者製造中國的智慧測量的運動，所以特別注重在試驗的材料，手續，記分，……方面。至於總論一部只是使閱者少知道一些智慧測量的意義，功用，……罷了，為經濟和明瞭起見，所以沒按原書繙譯。原書每一個試驗後邊都有一個附記，因為無關試驗方法，並且沒有多大的用處，所以刪去。其餘，在中國絕對不能用的，並且還沒有修改的可能的，也都刪去。但是這一種少的很，恐怕全書還不到一兩處。

修改也不很多。並且凡修改了的，仍然把原文繙譯出來，記在後面，以示鄭重。還

有的，已經被人修改了，而尙未敢決定，也把他記在後面，以供參考。我認爲修改不是隨便的事情，所以除非確有把握者，如張耀翔先生的識字試驗（已經試驗多人），……之外，很少修改。

增加的地方也不很多。原書一切圖畫都沒有，完全是補加的。至於原文不十分容易明瞭的地方，也增加了幾句話，以便閱者易於了解。

一九二二，五，一。新凱序於北京高師

科學出版社

經

智慧測量目錄

頁數

第一章 緒論

- (一) 爲什麼要有智慧測量法?.....一
 - (二) 智慧測量的用途.....二
 - (三) 智慧測量是什麼?.....八
 - (四) 皮奈—西門智慧測量法的歷史.....一〇
 - (五) 皮奈—西門智慧測量法的優點.....一三
 - (六) 皮奈—西門智慧測量法的方法.....一七
 - (七) 測量時所應當注意的事項.....一九
 - (八) 測量後所應調查事項.....二三
- 第二章 第一年及第二年的智慧.....二七
- 第三章 第三年的智慧.....二八
- (一) 指出身體外部各器官.....二八

(二)說出幾個日常用品的名字.....二九

(三)枚舉圖畫中的人物.....三〇

第一圖

第二圖

第三圖

(四)說出性別 (Sex).....三一

(五)說出姓 (Family name).....三二

(六)重述六個字或七個字一句的話.....三三

(七)順背三個數目字.....三四

第四章

第四年的智慧.....三五

(一)比較線的長短.....三五

第四圖

(二)分辨圖中的形狀.....三七

第五圖

- (三)數四枚銅元.....三九
- (四)照畫一個正方形.....三九

第六圖

- (五)問答話語——第一級.....四二

- (六)順背六個數目字.....四四

- (七)更替試驗——重述十二個字到十二個一句的話.....四五

第五章 第五年的智慧.....四六

- (一)比較重量.....四六

- (二)說出四種顏色的名字來.....四九

第七圖

- (三)比較圖形的美惡.....五〇

第八圖

第九圖

(四)由用途上說出物件的定義.....五二

(五)由三角形合成長方形.....五四

第十圖

(六)命作三件事.....五六

第六章 第六年的智慧.....五七

(一)分別左右.....五八

(二)尋找圖畫中的遺漏.....五九

第十一圖

第十二圖

(三)數十三枚銅元.....六二

(四)問答語語——第二級.....六二

(五)說出四種錢幣的名字.....六六

(六)重述十六個到十八個字一句的話.....	六七
(七)更替試驗——說出上午或下午.....	六八
第七章 第七年的智慧.....	六九
(一)說出手指的數目.....	六九
(二)說明圖畫.....	七〇
(三)順背五個數目字.....	七〇
(四)打一個鞋上的結子 (Bow-tie).....	七一
(五)說出幾樣東西的異點.....	七二
(六)做畫一個斜方形.....	七三
第十三圖	
(七)更替試驗——說出一個星期中各天的名字.....	七九
(八)更替試驗——到背三個數目字.....	八一
第八章 第八年的智慧.....	八二

(一) 尋球測驗——初級.....八二

第十四圖

(二) 倒數由二十至一的數目字.....八七

(三) 問答語語——第三級.....八一

(四) 說出兩個東西的同點.....九一

(五) 說出字的「高出於用途的定義」(Definition Superior to use).....九六

(六) 識字試驗(二十個字).....一〇〇

(七) 更替試驗——說出六種貨幣的名字.....一〇四

(八) 更替試驗——所寫文句.....一一五

第九章 第九年的智慧.....一一五

(一) 說出日期.....一二五

(二) 按照輕重次序排列五個重物.....一二七

(三) 聽題心算.....一二九

(四) 倒背四個數目字.....	110
(五) 作成一句話用上指定的幾個字.....	110
(六) 找出同韻的字來.....	111
(七) 更替試驗——說出一年中各月的名字.....	114
(八) 更替試驗——計算郵票.....	115
第十章 第十年的智慧.....	116
(一) 識字試驗(二十個字).....	116
(二) 找出句子不合理的地方.....	116
(三) 背畫圖形.....	117
第十五圖	
第十六圖	
第十七圖	
(四) 念背一段短文.....	117

(五) 問答話語——第四級.....一三六

(六) 說出六十個字.....一四一

(七) 更替試驗——順背六個數目字.....一四二

(八) 更替試驗——重述二十到二十一個字一句的話.....一四二

(九) 更替試驗——填充試驗 (Healy and Farald).....一四三

第十八圖

第十一章 第十一年的智慧.....一四五

(一) 識字試驗(四十個字).....一四五

(二) 抽象名詞的定義.....一四五

(三) 尋球試驗——高級.....一五〇

(四) 聯貫分散的句子.....一五〇

(五) 解釋寓意的故事.....一五二

(六) 倒背五個數目字.....一六五

(七) 解釋圖畫.....	一六六
(八) 說出三個東西的異點.....	一六七
第十二章 第三十四年的智慧.....	一七二
(一) 譚字試驗(五十個字).....	一七二
(二) 歸納試驗——引出一個定則.....	一七二
(三) 說出大總統和皇帝的異點.....	一七四
(四) 解答問題.....	一七七
(五) 看題心算.....	一八一
(六) 調換時辰鐘的長短針而說出時間.....	一八二
(七) 更替試驗——順背七個數目字.....	一八三
第十三章 普通成人的智慧.....	一八四
(一) 識字試驗(六十五個字).....	一八四
(二) 解釋寓言的故事.....	一八四

(三) 說出抽象名詞的異點.....	一八四
(四) 計算大小相套的箱子.....	一八八
(五) 倒背六個數目字.....	一九〇
(六) 重述二十八個字一句的話.....	一九〇
(七) 更替試驗——物理問答.....	一九一
第十四章 高材成人的智慧.....	一九五
(一) 謎字試驗(七十五個字).....	一九五
(二) 卑納氏的疊紙試驗.....	一九五
(三) 順背八個數目字.....	一九六
(四) 背誦一篇短文的大意.....	一九七
(五) 倒背七個數目字.....	一九八
(六) 機智的試驗.....	一九九

智慧測量

許奧凱編譯

第一章 總論

(1) 爲什麼要有智慧測量法？

我們一定很樂意知道我們自己是智是愚。我們也一定很樂意知道我們子弟的智愚。至於教育方面，不知道兒童的智慧如何，在教授，訓練……方面，也都很有妨礙。所以智慧測量是一件很重要的東西。

普通人常說：「這個人聰明。那個人愚笨。」但是，聰明的，聰明到了什麼程度？愚笨的，愚笨到了什麼程度？聰明的智慧比愚笨的智慧高出了多少？……是完全不能回答的。況且，你看這個人是聰明，我看這個人或者就是愚笨。即或完全都認爲聰明，他在你眼中的聰明程度，也不見得和我眼中的聰明程度是一個樣子的。所以智慧這個東西，不能隨隨便便的按着常識去判斷高下，非有一個方法，標準，來測量他不可。

皮奈——西門的智慧測量法，就是應這個需要而生的。

(3) 智慧測量的用途

智慧測量的用途，到了現在，已經太多了，不能一一詳述，如今擇其重要的分別說其一二如下：——

(一) 智慧測量在教育上的應用——智慧的主要應用，就是在教育方面，括之如下列各種：

(a) 分別班次 現在的學校，無論在教授上，管理上，有一種最普遍的缺陷，就是一班上的程度不齊。教員顧全了那愚笨的，則聰明的不能充分發展，未免可惜，並且，久而久之，聰明的也漸漸的生出懶惰心來，於進步上很有阻力。教師如果顧全了聰明的，那愚笨的就要落後，落後就要留級，留級便能減少兒童的自信心和向上心，久而久之，就心灰氣喪，因而墮落也未可知！在美國，一切兒童，總有三分之一或二分之一的人數不能按年升級。又據美國全國教育統計，在校兒童留級到二年或二年以上的，占百分之十至一十五。至少留級三年的，占百分之五至八。美國每年用四萬萬元辦學校，

其中有十分之一——四千萬元——專爲兒童留級補習之用。這個損失有多們大呢！在中國，雖然沒有統計，留級也是很多很多的。如若用智慧測量法，把各個兒童的智慧程度測定了，然後再按照智慧來分班，這種損失就可以免除。況且，一班的程度相等，彼此互相鼓勵，也可以奮勉前進，又豈獨是免了種種的困難呢？

(b) 設立特別班 我們知道，人的智慧是不能一樣的：有的大智，有的中庸，有的大愚，這中間有許多等級。智慧測量法的用處，就是能把這特別大智，大愚的人甄別出來，在歐美的學校中，爲甄別出來的大智的兒童或大愚的兒童，設立特別班，不使他們和普通兒童一同教授，管理。在特別班中，大智的兒童可以努力的，迅速的前進，不至有所牽制。大愚的兒童，也可以循序而行，不至於徒費時間。

甄別出大智的兒童來，不只是對於他個人有好處，對於社會的利益尤其是很大。因爲一切社會上的進步，全在乎少數極聰明的智者的努力。特別超羣的人才一定要給他機會，使他特別的，充分的發展。在平民教育 Democratic Education 中，「領袖教育」(Training for Leaders) 仍然是很重要的。所以大智的兒童萬不可埋沒，以使將來的社會失去

了指導的領袖。但是，此種大智的人，不一定為他的教師，父母認識出來。有個七歲半的兒童，他在第三年級 Third Grade (美國學制) 念書。他有十二歲的智慧。按照他的智慧來說，如若特別教授幾個月，就很可能入第五年 Fifth Grade 或第六年級 Sixth Grade，對於他是很容易的一件事情，並且，對於他的身體，心靈也都沒有什麼防礙。但是，此種大智的兒童，他的教師，父母都不能看出。由此看來，在現今的學校中，許多的大智的兒童，因為沒有用智慧測量法試驗的緣故，都被埋沒，不能充分發展，這個損失有幾們大呢！

(c) 分別才能 一個人有一個人的特長，所以在智慧相等的兒童中，他們的興趣，才能，仍然是各有各不同的：有的長於美術，有的長於辭令，有的長於計算，……。智慧測量法能很正確的把個個兒童的特殊才能試驗出來。兒童的特殊才能我們既然知道了，就可以就其所長，應其所好，以充分的使他發展。

(d) 入學試驗 智慧是先天的。教育只能在這先天的智慧的範圍中，使他相當的發展，萬不能超越這個範圍以外。低能兒，無論施以怎樣良好的教育，也不能把他變作智

者，這是確實無疑的。所以學校在招生的時候，一定要試驗一驗試投考者的智慧怎樣，免得徒勞無益。在一九一八年，美國哥倫比亞大學就利用智慧測量作入學試驗。第二年，有四五個大學也用智慧測量作入學試驗。近年來，我們中國也有以智慧測量加於普通試驗之外的，這裏是一個好現象！

(二)智慧測量在犯罪學上的應用——智慧測量有一個新的發現，就是犯罪和智慧的關係。在以前的研究犯罪學者，如羅布爾斯魯 Lombroso 等，都很注意的研究犯罪和體育的關係。羅氏嘗用一百個犯罪者來觀察，測量他們的體育上的特色：如頭骨的大小和形狀；耳，目，鼻，上顎，牙齒，手，手指，毛髮，皮膚，感覺，……的異常；身體上左右器官的失其對稱。但羅氏的學說不久就被智慧測量的結果給打破了。現在已經都承認犯罪和智慧是有關係的。心理學家已經察出犯罪者之中，至少也有百分之二十五是因為心理的不健全。以下是幾個心理學家測量犯罪者智慧的结果，錄出，以為佐證：——

(a) Miss Ranz 的試驗 在 Ohio State 的改造院中，試驗一百個女子，其中百分之三十六確是低能。

(a) Dr. Goddard 的試驗 DR. Goddard 用皮奈——西門的智慧測量法試驗在 New York New Jersey 的一百個少年犯罪者，結果，差不多有一半是低能。其中有一個十七歲的少年犯罪者，只有九歲的智慧。又有一個，十五歲半只有八歲的智慧。

(b) Hill 和 Goddard 的試驗 他們試驗五十六個十四到二十歲的女犯罪者，有一半是有九歲或十歲的智慧。

(c) Dr. G. G. Fernald 的試驗 氏在 Massachusetts State 改過院中，試驗一百個囚犯，結果，至少有百分之二十五是低能。

(d) Dr. Von Kleim-Schmid 的試驗 氏在 Jeffersonville, Indiana 的改過院中，試驗一千個少年囚犯，找出低能的比例差不多近於百分之五十。

此外還有許多有名心理學者的報告，因為太多，不必要完全的寫出。就由以上的結果，我們也可以知道智慧低淺和犯罪是有大關係的。據美國統計著名的律師 Eugene S. Smith 的計算，每年所費於犯罪者的金錢共有六億元之多，我想，中國所費也不一定少於美國。犯罪問題真是社會上一個大問題。智慧測量竟能把這個大問題的原因指示出來，

他的功用真是不小啊！

(三)智慧測量在軍事上的應用——智慧測量應用於軍事上，是發端於美國。以前美國軍隊的編制也是沒有標準的。到歐戰的時候，美國加入戰團，改用智慧測量法來編制軍隊。凡兵士都要經過一次智慧測量，測量出的敏捷度 (degree of mental alertness) 來，以決定他入什麼隊伍，任什麼職務。這一次共試驗兵士一百七十二萬六千九百六十六人。有人說，美國軍隊所以那樣精銳的，都是用智慧測量的結果，這是不錯的。

(四)智慧測量在醫學上的應用——智慧測量法又可以測驗有神經病的人。一切普通有病的兒童或成年人，不能和他在社會中過適當的生活者，都可以把他帶到心理測驗所裡來試驗。經過試驗之後，就可以看出智慧上的特點和病源來。如若被試驗的人的病不大十分利害，則從這種試驗裏得來的知識，就可以作為治療的根據，來醫治他的病。

(五)智慧測量在職業上的應用——在中國雇用夥計，大半都是由人推薦，再試工若干日，這一種方法，未免大不經濟。如若要想用人得當，某種才能居於某種地位，某種地位一定要用有某種才能的人，就非用智慧測量不可。美國最大的商店，已經有一百多處

用智慧測量招夥計。在 Bridge Park 地方的某大公司，並退夥計也用智慧測量。有幾處軍械局並且證明了用智慧測量後，做工的效率大大的增加。

(3) 智慧測量是什麼？

智慧測量的必要，已經知道了，然而智慧測量所測量的到底是些什麼呢？他和其他種測量有什麼不同的地方呢？現在，我就研究這兩個問題。

智慧測量是測量人的「智慧」的，所以要想切實的明白智慧測量，自然是非先明白「智慧」不可。

關於智慧的定義，各人說法都不相同：有的說是一種適應力；有的說是一種競爭能力；我們可以說，所有智慧的定義，大部都是片面不完的。即或有一兩個看着似乎完全的，也很難使人一目了然，因為用一兩句簡單的話語來說明智慧看實不是一件容易的事實。現在，我們不必管他的定義，可以先考究「考究他的內容」。

智慧的內容，包有記憶，判斷，想像，創造，觀念，和視覺，聽覺，手腕，眼球，……各身體上器官運動的靈敏，以及服從，明瞭，……種種社交上的智慧。所謂聰

明，我們可以說他是智慧內容的全部或大部的優越。所謂愚笨，我們也可以說他是智慧內容的全部或大部的低劣。智慧就是智慧內容，記憶，判斷，想像，……的總和。智慧的高下就以智慧內容的總和的高下來斷定，如此說法既明瞭而且完備，我以為是最好的。

我們既然明白了智慧，便可以談到智慧測量所測量的是些什麼了。智慧測量是測量人的智慧的，也就是測量人的聰明和愚笨的。人的智慧既然是智慧內容的總和，聰明愚笨既然也是以智慧內容總和的高下為斷的，那麼智慧測量也自然是測量智慧內容的總和無疑了。

智慧測量所測量的既然知道了，再說一說他和其他測量的不同之點。

智慧測量之外，在心理學上，還有兩個很重要的測量，一個是教育測量，一個是心理測量。如今把他們不同的地方少說一說：——

(a) 教育測量 教育測量與智慧測量是不同的。智慧是測量一個人先天賦與的智慧；教育測量是測量後天教育的結果。凡是測量一個人所學的，如教學，理化，史地，

……的成績如何，都叫作教育測量。美國教育測量的材料很多，各種學科有各個測量的標準，如·黑利蓋斯的經法尺度 Hillias Composition Scale 愛斯里的書法尺度 Avr es Handwriting Scale 曲勞波的填字測驗 Trubus Composition Test 愛斯里的折法尺度 Yes es Spelling scale 都是關於英文的教育測量；科提斯的算術測驗 Courtes Standard Test 福奈斯的算術測驗 Forneasuring Arithmetics 馬德——麥阿的混合算術測驗 Woody-Madall Mixed Funct amentals 拉諾——克拉克的兩級代數測驗 Rugs and Clark Standardized Test in first algebra 是關於數學的教育測量。其餘，如物理學，化學，歷史，地理，體操，以及拉丁文……都各有各的教育測量。

(b) 心理測量 心理測量和智慧測量，本來沒有什麼大不同的地方。不過，普通總以測量某一種心理作用的單獨測量叫作「心理測量。」如測量一個人暫時記憶的測量，測量一個手指的敏捷度的測量，測量個人再識能力的測量……都叫作心理測量。心理測量只論一個的結果，不管他的年齡是多少，這是他和智慧測量不同的地方。

(4) 皮奈——西門智慧測量法的歷史

要說皮奈——西門智慧測量法的歷史，先要稍說一說智慧測量的歷史：

在十九世紀以前，本沒有什麼智慧測量。類似於智慧測量的，最初只有一種「運命學」。他們或根據一個人降生的年，月，日，以斷定一生事蹟，或根據兒童學語的時候所說第一句話，遊戲的時候所拿的第一件東西，……，以斷定他們以後的性情，資質，能力……。這一種學說，和中國算命先生所說的差不多，其不可靠自然是不用說了。

到了十八世紀因為科學昌明了的緣故，便生出了一個「骨相學」（或腦蓋骨相學 *craniology*）。創始者是高爾氏 *Gall* 和施波枝罕 *Spurzheim* 兩個醫學家和解剖學家。他們以為人的智力，德性，可以分作若干種，如言語，慷慨，尊敬，建設，……。每一種在大腦中都佔居一個一定的位置。這些種中的一種如果發達了，則大腦中可這一種智慧或德性的部分，就要發達出來。此部大腦一發達，則可由與此部大腦相當的腦蓋骨看出來。因此，他們就由腦蓋骨以判斷人的智力，德性。在當時各地組織了好多骨相學社，也很興盛。到後來才知道是錯誤了。因為腦子不是那樣分的。他的分組是按身體上各種動作，而不是按着智慧與德性。並且，智力的區別在乎神經系組織的繁簡上，而在腦子

的形式，面積，重量上。由腦子的形式，面積，重量可以區分不同類的動物的智慧的真下，而不能用以區分同類的動物。

在「骨相學」之後，又有一種「似科學而非科學的相術」(The Pseudo Science of Physiognomy)。這種學說，是由一個人的面貌，後形，皮色，身材，……以判斷智慧。中國古時，范蠡根據勾踐的長頸鳥喙，就斷定他「可與其患難不可與其安樂」，劉備雙手過膝為帝王之相的種種學說，和這種說法差不多。這種學說自然也有一部分的可靠，但是究竟不能用以測量智慧。

到了十九世紀末葉，真正的智慧測量法產生了，就是皮奈——西門的智慧測量法。這個智慧測量法，是在距今半世紀之前，法國的一個醫生，一個生理學家，皮奈 Alfred Binet和西門 Tin Simon的兩個人發明出來的。最初提出是在一九〇五年，載在 L'Année Psychologique 上面。到了一九〇八年修改了一次，到了一九一一年又修改了一次。起先將一發明的時候，不是祇為學校裡用的，就是白痴院，警察局，審判廳，……也使用。後來這個方法傳到美國，經美國加利佛尼亞 Ca. Tonia 的斯丹福大學 Stanford University 教

授屠爾門 Ternant 等修正了一次，才成爲今日美國通用智慧測量法。因爲皮奈——西門是法國人，他所發明的方法，到了美國一定不能十分適用，所以需要些修正。

現在這種智慧測量法又傳到中國了，由法入美須經過一次修正，由美入中，也自然是需要修正的。至於怎樣的修正。還要等一等中國心理學者的實驗。

(5) 皮奈——西門智慧測量法的優點

皮奈——西門智慧測量法，有許多的特優之點，如今把他的重要的部分，分述如下：

(一) 是客觀的不是主觀的——從來判斷人的智愚的，那一個不是主觀的 *Subjective* 呢？孔子贊美他的大弟子顏回的好，說：「賢哉回也！」孔子所說顏回的賢，是賢到了什麼程度呢？堯，舜的賢可以說是賢；伊尹，太公的賢，也可以說是賢；龍逢，比干的賢，也可以說是賢；……可見，同是一個「賢」，在分量上則是完全不同的。孔子所說顏回的賢，是相當於那一個階級呢？是賢於堯舜呢？是賢及堯舜呢？是賢不及堯舜呢？賢於堯舜，到底高出了多少？賢不及於堯舜，到底低下了多少？……就很難知道了。究

且，有德的可以說是賢；有才的也可以說是賢；以及一切勇敢的，忠誠的，……，也都可以說是賢。孔子所說顏回的賢是那種的賢呢？又不能知道了。由此看來，主觀的判斷是無用的，不定的，武斷的，我們不能用他。

和主觀相反的自然客觀的 Objective 了。什麼是客觀的呢？一切用科學方法來測量的，都是客觀的。客觀的測量是有一個標準，用他去比較一切的，並不是散漫隨便的。我們要量長，一定要有尺來作標準。我們要權重，一定要有法碼作標準。由這個標準所測出來的結果，完全是客觀的結果。比如說：「這個布五尺長。」我們一看見就知道這個布是比六尺的短，比三尺的長，比二尺的長二倍，比十尺的短一半，……。一切的問題都可以回答出來。由此看來，客觀的測量實比主觀的測量好的多。

皮奈——西門智慧測量法就是客觀的一種測量方法。用這個方法來測量人的智慧，和用尺來量長短，用法碼來權輕重是一個樣子的。他也有一個標準。他的標準就是「智慧年齡」(Mental age)。要知道智慧年齡，可以說一說人的四種年齡：——

(a) 生長年齡 Chronological age 從初生到現在約年數都是生長年齡。就是普通所

說的年歲，是人人都知道的。

(b) 生理年齡 *Physiological age* 人的身體的發育，如體重，力氣，身長，以及各官覺的發展，……，不能各個人都是一樣。有的人八歲時候的發育就和十歲的差不多。有的人到了十八歲的時候，身體還沒有成熟。所以又有一種生理年齡的發生。

(c) 社會年齡 *Social age* 有的兒童，才十一二歲的時候，他就常合成人來往，所以很早的對於應酬，言談，……，都有成人的氣度。有的兒童到了十六七歲的時候，仍然沒有和成人接觸的機會，所以他雖然年歲很大，仍然像小孩子一樣，像古時所說的「猶有童心」。所以人於以上二者年齡之外，又有社會年齡的發生。

(d) 智慧年齡 *Intellectual age* 人的智慧也是不能一樣的。有的人年歲很大，但是很愚笨。有的人年歲很少，但是很聰明。所以為判斷智慧起見，又發生出來一種智慧年齡，來測量智慧。

皮奈——西門智慧測量法的好處，就是在於使用智慧年齡。比如一個人（不管他多大的歲數）的智慧年齡是七年，又一個人的智慧年齡是十四年，我們就可以知道第二個

人的智慧比第二個人的大一倍，比智慧年齡十五歲的小，比智慧年齡十三歲的大，……。所以用這個方法來測量人的智慧，和用尺，用法碼來測量長短，輕重完全是一樣的。他是客觀的而不是主觀的，也自可無疑了。

(二)是實驗的不是武斷的！智慧年齡的每一年裡，都有幾個試驗。其中，把每一個試驗放在某一個年裡，都是由於實驗的結果，不是由一兩個人的武斷創造出來的。譬如一千個七歲的兒童，有八百能及格這一個試驗，就把這一個試驗放在第一年。如若有八百個不能及格，這個試驗就是太高了，不能放在這一年裡。如若全體都能及格，這個試驗就是太低了，也不能放在這一年。因為智慧是不同的，平常總以多數的一部分作為常人的標準。那少數的不能及格的，或是能及格的，就歸之於天才，低能，不在常人之列。

(三)是全部的而不是局部的——譬如我們說，某一個人很笨，他不一定在各方面都笨。學這個是笨，學那個不盡然也是笨。所以我們所說的笨不笨，是局部的，不是全部的，不能拿他來斷定一個人的真是笨或不笨。用皮奈——西門智慧測量法，能把人的各種智

慧，如記憶，想像，創作，模倣，……，都能試出來。所得的結果，是全部智慧的結果，不是局部智慧的結果，所以最爲可靠。

(6) 皮奈——西門智慧測量法的方法

皮奈——西門智慧測量法，起初只有七十四個試驗，後來經過改正，加了十六個，一共九十個試驗。此外還有法人留下的六個試驗，所以到如今共有九十六個試驗：第一和第二兩年共六個試驗；從第三年到第十年，每年各有六個試驗，第十一，十二兩年，合計有八個試驗，第十三；十四兩年，合計有六個試驗；普通成人和高級成人各有六個試驗；又有更替試驗十六個。更替試驗是爲正在試驗中，某一個試驗弄出毛病來或材料不順手，或試驗者發覺被試驗者已經知道這個試驗而設的，但不能用以補已經試驗而不及格的某一個試驗。第一，第二兩年每及格一個試驗，認爲有四個月智慧年齡。從第三年到第十年，每及格一個試驗，認爲有兩個月的智慧。第十一，十二兩年，每及格一個試驗，認爲有三個月的智慧。第十三，十四兩年，每及格一已試驗，認爲有四個月的智慧。普通成人每及格一個試驗，認爲有五個月的智慧。高級成人每及格一個試驗，認爲

有六個月的智慧，從兒童可以完全及格的那一年起，到一個也不能及格的那一年止。試驗完畢，求出智慧年齡來，以比較智慧。智慧年齡的求法也很容易，今舉一實例如下……

假如有一個兒童，對於第六年的六個試驗，完全及格，第七年六個試驗中及格五個，第八年六個試驗中及格三個，第九年六個試驗中及格兩個，第十年六個試驗中及格一個，他的智慧年齡如下式……

	年	月
從第1年到第5年.....	5	
第6年完全及格.....	1	
第7年共6個及格5個.....	10	
第8年共6個及格3個.....	6	
第9年共6個及格2個.....	4	
第10年共6個及格1個.....	2	

智慧年齡求出，又可以求出他的「智慧商數」(Intelligence Quotient)以批評智慧。求智慧商數是用生辰年齡來除智慧年齡，再以一百乘之即得。由所得的數，就可以按下表判其智慧：

智力商數	所在等級
高於 140	近於天才
120 —— 140	頂上等的智慧
110 —— 120	上等的智慧
90 —— 110	中才
80 —— 90	愚
70 —— 80	可謂低能兒
下於70.....	定為低能兒

(7)測量時所應當注意的事項：——

在行皮奈——西門智慧測量法的時候，應當注意下列各事項

(一)兒童生辰年齡，必須按陽歷計算，並且，滿三百六十五日才能算一歲，萬不能按中國的記歲數法（今年五月生的，到明年五月一日才算一歲。）

(二)試驗的時候，各個兒童所處的環境要完全相同。

(三)試驗者須得被試驗的信仰心，如作歡迎的表示，和露的態度，眼表同情，面帶笑容，甚者用手輕輕撫摩兒童的肩膀，都足以使被試驗者歡迎，可以免除一切阻碍，因有許多兒童，不合於心理上的測量，不得不作一種表示。試驗者不惟要有施行試驗的能力，並須具有相當態度。

(四)無論被試驗者所作的如何，總說「不錯」；並須有稱讚的言語鼓勵他，任他自由發表，竭力而作。因為測量智慧和尋常作練習不同，應當讓他充分發展，一切批評，教訓，都能使兒童膽怯，引兒童固執心的種種手續，均不能用。試驗者必須隨機應變，有忍耐心，有機警心，態度也要常變，因為有一種被試驗者，對於稱讚的言語，不能引他的趣味，全在試驗者臨時設計，以引動他。有一種被試驗者，須加以恐嚇，才能動作，但此類居少數。

(五)除在各試驗中，已認為有幫助處之外，試驗者不能加以任何助力。試驗者最普通常犯的毛病，就是當兒童「覺得困難而不能回答的時候，就要幫他的忙，加以解釋，這是萬萬不可的，因為有的試驗，一加解釋就把他弄假了。如若要兒童快答，只可用嘉獎的口氣，或全無意氣的空話來鼓勵他，如「還有呢？」「再說」，「很好」，「對了」，……，萬不有此外的任何幫助。

(六)各試驗中的規矩，須完全遵守，不能更變，更不能任意增減；久之方能察出該規矩有不能用處，以便改良。

(七)試驗兒童不能同時，須要一一的試驗。又試驗的時候，不必當衆人之前，除試驗者，被試驗者和助手以外，不能有他人在旁觀看。

(八)有的兒童，因為害羞的緣故，不敢發言，試驗者必須以和藹的顏色來鼓勵他，可以先用像遊戲的試驗（如用圖畫，……的試驗）來試驗，以引起他的興味。

(九)在試驗之前一定要先得了兒童的注意。試驗的時候，不要用眼注視兒童，因為注視可以引起兒童的恐怖。

(十) 起首的一個試驗，必要擇一個和被試驗者年齡相當的。因為過深的，兒童不能答，容易使他喪氣；太淺的容易被他輕視，反使他慢不留心。

(十一) 在試驗之前，一定要先有預備，材料必需置在手下。

(十二) 試驗的時候，須有相當房間，光線須充足，並須遠隔嘈雜聲浪，因為有許多試驗，完全要清靜。

(十三) 在試驗所限定的時間內，須竭力詳細記載。被試驗者口述的言詞和他的動作。記錄不能僅紀下來是對是不對；必須詳細的記錄出來。含有推理工夫的試驗，尤其需要詳盡，必須把兒童如何解釋，如何批評，所有的話語都記載下來。但如令兒童說出六十個字的試驗，勢不能一一詳細記錄的，可用簡單記法，如用一畫代表一個字，……記出來。

(8) 測量後所應調查事項

調查事項，計分本身，遺傳，環境三方面，對於研究心理缺陷，極關重要：——

(一) 本身的要素：

(1) 姓名。

(2) 性別。

(3) 生期。

(4) 生地。

(5) 國籍。

(6) 年級。

(7) 所受教育程度及性質：

I 所入學校；

II 入學年月。

(8) 留級年數。

(9) 學校報告的能力的性質。

(10) 所缺的能力。

(11) 現行學科的性質。

(12) 現在的健康。

(13) 兒時的疾病及意外的事件。

(14) 種痘。

(15) 各部分的發達——站立，安坐，行路，春期發動。

(16) 退化的痕跡：

(I) 解剖上各種變態（頭，面，牙，耳，四肢，生殖器官，皮膚，身體；）

(II) 生理上各種變態（感覺，運動，排泄，言語，及本能的作用，春期的遲

緩；）

(III) 心理上各種變態（意志薄弱，精神錯亂，失中，機械，兩性變態，道德上

的過失，權力的觀念，偏僻，欺騙，幻覺，錯覺，精神病。）

(17) 視力。

(18) 聽力。

(19) 手力。

(20) 生活能力。

(21) 高度。

(22) 重量。

(23) 滋養。

(24) 血液循環。

(25) 脈搏。

(26) 體溫。

(27) 反動。

(28) 性情。

(29) 對人的態度。

(31) 身心習慣的好壞。

(33) 眼的顏色。

(二) 選傳上的要素：

(1) 父的生地。

(3) 兄弟的數目。

(5) 兄弟姊妹心身的情形。

(6) 生長的順序。

(8) 生時的情形。

(10) 生時母的情形。

(11) 生時母的年齡。

(12) 生時父的年齡。

(13) 關於其父母及親戚之各項：

(30) 舉止。

(32) 容貌。

(34) 髮的顏色。

(2) 母的生地。

(4) 姊妹的數目。

(7) 生長的重量。

(9) 出世過早。

I 壽數；

II 疾病；

III 殘疾；

IV 神經病；

V 依賴性；

VI 遊惰性；

VII 嗜酒癖；

VIII 嗜藥癖；

IX 犯罪的傾向；

X 兩性變態；

XI 死的原因；

XII 死的年齡。

(三) 環境的要素：

(1) 家境。

(2) 衛生。

(3) 經濟。

(4) 道德。

(5) 父的職業。

(6) 母的職業。

(7) 社會衛生道德和教育的性質。

(8) 市井的影響。

(9) 娛樂的影響。

(10) 交遊的影響。

第二章 第一年及第二年的智慧

(1) 在兒童的面前，移動一根已經燃着的火柴，如若兒童，在很短的期限內，能以隨着光線移動，就算及格。

(2) 放一塊木頭在兒童的手裡，如若兒童握住這塊木頭，就算及格。

(3) 拿一塊木頭給兒童看，但是不要接觸到他的身上，問他說：『這個東西是給你的，你不願意要他玩嗎？』如若兒童伸手來要，就算及格。

(4) 給兒童大小相等的木頭和甜食（兒童常吃的甜食）各一塊，如若兒童吃那塊糖而不想吃那塊木頭，就算及格。

(5) 拿一塊甜食給兒童看，隨後當面將糖食用紙裹起，再交給他，讓他吃。如若兒童解開紙再吃（不連紙一齊吃），就算及格。

(6) 做幾種簡單的動作，如拍手，坐下，立起，……，令兒童照樣的學着作。如若兒童照樣的作成了其中的一個——無論那一個——，就算及格。

第三章 第二年的智慧

(1) 指出身體外部各器官

「手續」在已經得了兒童注意之後，問他說：「把你的鼻子指給我看看。」「把你的手指頭放在你的鼻子上。」再用相同的方法，使兒童指出眼，口，頭髮。

兒童初經試驗，有時膽怯，故非試驗者老練機智不可。如若兩次的重複試驗，兒童還不回答，就可以指着兒童的下顎或耳對他說：「這是你的鼻子嗎？」「不是嗎？」「到底那裡是你的鼻子呢？」有時，試驗者已經指過幾部分了，仍不能引出兒童若何的回應，可以等些時間兒童或者可以忽然改變他的態度，以回答所有的問題。如若兒童堅意不答，最好是不要再強讓他回答了，可以把這一個試驗少停一停，留到末後再讓他作。這是可以到處適用的一個普通定律。有些個特別膽怯的小女孩用以上所說的普通手續不能得到她的回答，但是，如若給她一個木偶人使她來看，她立刻就能以隨意的指出，鼻，眼，口，和髮。這一種方法所以成功是因為她能夠將兒童的注意力由本身移到客觀事

物上的緣故。

【記分】 四個——鼻，眼，口，髮——之中，一定要有兩個指的對了，這個試驗才算及格。兒童有的時候不用手指出，而用合眼，開口，……種種方法以表示出來的，也可以算作及格。

(2) 說出幾個日常用品的名字

【手續】 用一個鑰匙，一枚零錢（一個銅元），一個關着的小刀，一只錶，一管普通常用的鉛筆。鑰匙要用那常用的，大的鎖門鑰匙。錢，不要用那太新的。因為新做成的，沒有流通過的錢，和常見的錢不大十分相同。刀子可用一個普通常用的，並且使兒童看的時候，不要把他打開。問他的話的形式是「這是什麼？」或「告訴我，這是什麼？」

【記分】 五個——鑰匙，銅元，小刀，錶，鉛筆——之中，至少要有三個回答對了，這個試驗才算及格。除非兒童能說出各個物件的名字來，其他一切的回答都不能算作及格。如若兒童僅僅的能指出各物件的用法，也是不能算作及格。例如兒童拿起鉛筆來，用他畫一畫，或是走到門旁邊，把鑰匙插在鎖裡面，這些個都不能算作及格。同

時，我們對於要求一個特別名字這件事情，不要太隨意了。「銅元」說「錢」不能認為及格。「表」有時說「鐘」，我們認為及格的時候也不要太寬大了。「鉛筆」說「筆」不能認為及格。其餘的兩種，很少代替的名字。因為兒童語言而生出發音上的錯誤可以不必管他。

(附註) 這個試驗中所說的銅元，在美國用辨士 Penny。鑰匙，在美國不許用耶魯式 Yale type 的(曲形的鑰匙)。又所用的錶，鉛筆兩種東西，中國兒童恐怕不十分常見，用他項較為熟習的物件來代替才好。

(3) 枚舉圖畫中的人物

【手續】 用三張圖畫：一個是「家庭」；一個是「河舟」；一個是「行路」(如第一，二，三圖所示)。對兒童說：「現在我讓你看一張好圖畫。」於是，手拿第一張圖畫在一個看的很清楚的距離的地方，說：「告訴我，你在這圖畫裡邊看見了什麼東西呢？」如若兒童因為困難，或膽怯的緣故(最常發生的緣故)，沒有回答，可以重問他：「看這張圖畫，並且告訴我，你在裡邊所看見的所有東西。」如若仍得不到兒童的回答，可以說出在這圖畫裡邊幾個物件的名字，和他說：「指給我……。」但是，這個樣子的問法紙許

(圖一第)



用一回。如若兒童答對了，就可以和他說：『你說對了；告訴我，你在這圖畫裡看見的所有東西。』這個樣子，差不多不必再誘導。就可以得出正當的結果來了，其實，在試驗之前，如若把種種的困難之點全都去掉，第一問普通就是可以成功的。如若兒童說出一個或兩個東西之後就停止不說了，可以催促他說：『還有什麼呢？』再以同樣的方法用第二，第三圖畫來試驗。

【記分】如若兒童不用試驗者的追問或催促，自自然然的能在每一張圖畫中，敘舉三個東西來，這個試驗就算及格，如若兒童能描寫 (Description 或 解釋) Interpretation 就更好了。但是，不到五歲的兒童，能描寫的很少；不到九歲或十歲的兒童，能解釋的也很少。

(附註) 在西洋所用的圖為「荷蘭的家庭」Dutch Home，「河景」River Scene，「郵局」Post Office。圖形畫的都是西洋人物完全不宜於中國，故改用這三張。

(五) 說出性別

【手續】如若被試驗者是一個男孩，問的樣式是：『你是一個小男孩呢？還是一個

小女孩呢？」如若是一個女孩，就問：「你是一個小女孩呢？還是一個小男孩呢？」這個問題的樣式的更改是很重要的。因為兒童回答的時候，很容易把所問的兩個（或多於兩個）中的最末一個重複說出來。這樣說出來的，完全是由於機械作用，不足為憑。如若他不回答，可以改一個樣子說：「你是一個小女孩嗎？」（如若被試驗者是一個男孩）；或「你是一個小男孩嗎？」如若被試驗的是一個女孩。如若對於後一個問題回答一個「不是」（或搖頭），就可以再問：「對了，你到底是什麼呢？你是一個小男孩呢？還是一個小女孩呢？」（如若被試驗的是一個女孩，則問法正相反。）

【記分】 如若兒童的回答，能以把他辨別性別的能力表示出來，就可以算作及格。但是直接答案——「一個小女孩」或「一個小男孩」——以外的回答，認為及格的時候，須要謹慎。對於第二個問題，那是「和」不是」的回答，必須要加以考核才好。

(5) 說出姓 Family name

【手續】 問兒童說：「你姓什麼？」如若兒童祇說出他的名字來（比如說是巧雲），可以繼續着問：「是啊，但是你姓什麼呢？」「什麼巧雲？」如若兒童仍不作辭，或者仍

(圖二第)



然是反複的祇說他的名字，可以再問他說：「你是趙巧雲嗎？」或「你是王巧雲嗎？」（隨便找一個錯的姓，如張，王，……）。在兒童真知道他的姓的時候，用這個方法就可以得着很對的回答。

【記分】對於這一類試驗，只要一個「對」或「不對」的（一）的回答；字音念差了，不必十分注意。

(6) 重述六個字或七個字一句的話

【手續】用下列三句話：

(1)「我有一個小狗。」

(2)「小狗跟着小貓跑。」

(3)「夏天的太陽很熱。」

一起首問兒童說：「你能說「媽媽」嗎？現在，你說「好小貓」。再使兒童說，「我有一個小狗。」說的要很清楚，並且要表示出問話的口氣來；要自然而且還不厭太慢。如若兒童沒有回答，這第一句可以重說兩三次。往後就可以說上列(2)，(3)

兩句。要想兒童說的一致，非試驗者很老練不可。如若兒童不能被誘導着作去，可以用那更替的三個數字的試驗來補充。

【記分】 在祇念了一次之後，兒童在三句話之中，要有一句重複說的完全不錯，這個試驗，方算及格。上所說的說的不錯，是文字上的不錯；也就是祇要沒有「遺漏」，「外加」，或「顛倒」。祇要兒童把所說的那一句話不要破壞的到不能懂，一切口音不清和字音念差，……都可以不必管他。

(7) 順背二個數目字

【手續】 用以下的三組數目字：

(1) 6 — 4 — 1。

(2) 3 — 5 — 2。

(3) 8 — 3 — 7。

一起首先用兩個數目字，像下邊的樣子說：「聽着，說一說 4 — 2。」再說一說 6 — 1。……再說一說 3 — 5 — 2。……念的時候，聲音要清晰，並且完全要

(圖三第)



用同樣的輕重。念的速度，要恰恰比一秒一個字稍快一點。皮奈說，一秒念兩個字，未免太快了。

年歲小的兒童，因為試驗者是個生人而膽怯的緣故，有時對於這個試驗不敢回答。所以在五歲或六歲以下的兒童，必須要把第一組的數目字再重讀 Read 幾次，以引起他的回答。用這種方法所得的結果，記分的時候，不能計入，因為重讀的目的，不過為的是打破兒童的沉默罷了。第二，第三兩組的數目字，祇能讀一次。在第四年，也有一個背誦數目字的試驗。在那一年，一組也不許重讀。

〔記分〕 在祇讀過一次之後，三者之中，如若兒童有一組背誦的不錯，這個試驗就算及格。要注意的，就是背誦的時候，不但數目字要對，並且，次序也不能錯。

第四章 第四年的智慧

(1) 比較線的長短

〔手續〕 取一張適宜的厚紙，上邊畫兩條水平直線，長五生的米突 Centimeter (中尺

一寸五分)，一長六生的米突(中尺一寸八分)，相距三生的米突(中尺八分)(如第四圖所示)。指着線向兒童說：『看這些線，細細的看，並且告訴我，那一條是較長的？把你的手指放在較長的那一條上面。』如若兒童沒有回答，可以再說：『指給我，那一條是最長的。』於是，取回那張紙，迴轉他幾次，把兩條線的位置顛倒一次，再給與兒童看，並向他說：『現在指給我那條最長的線。』再轉動這張紙，給與兒童作第三次的觀看。

(圖四第)

【記分】 在所有的三次的比較，兒童都回答對了，這個試驗就算及格。如若三次之中，祇有兩次對了，可以再讓他比較三次。假使後三次全都不錯，這個試驗也算及格。所以，這個試驗的標準就是，三次比較之中，要三個全對，或六次比較之中，要有五次

對的。

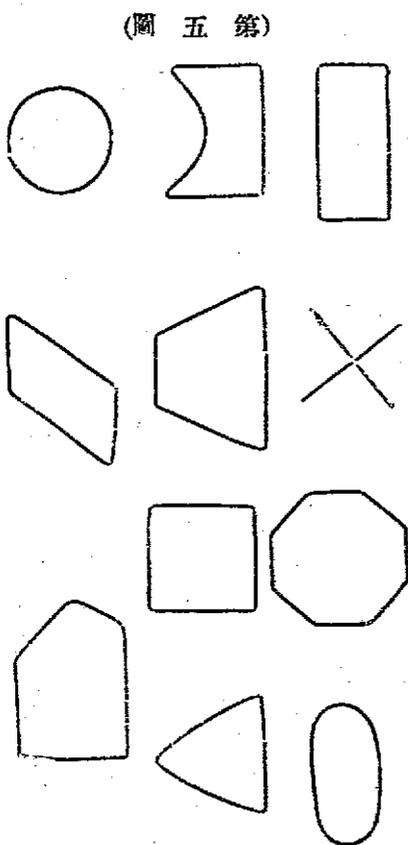
有的時候，兒童指出來了，但是沒有指出特別的那一個。在這種情形，就很困難的來決定或者真是失敗於沒有了解這個試驗，或者只是因為沒有留心的緣故。於是就必須把這個試驗重作幾次，直到了回答很顯明的時候而止。

(2) 分辨圖中的形狀

【手續】 用一張紙，上畫方，圓，三角，斜方，八方，長，……諸圖形（如第五圖所示）。再另拿一張紙，上邊只畫一個和上邊相似的圓形，把這個圓形放在第一張紙上作「X」圖的地位，並且對兒童說：「指給我一個正和這個一樣的圖形。」同時，用手指在圖周上（第二張紙上的）畫一周，如若兒童不說話，可以再對他說：「你看見這些圖形了嗎？」（用手順次指一指紙上的各個圖形。）「並且你看見這一個了嗎？」（用手再指一指第二張紙上的圖形）「現在，找出一個和這個正一樣的。」同樣，可以用方形，三角形，……以及別的樣圖形再來試驗。

如若兒童第一回說錯了，可以為他改正着說：「不是，找出一個正和這個一樣的。」

(再用手在圖形——在「X」上的——的周界上畫一回)但是，在第一個之後，如若再有錯誤，就不許再警告他了，立刻繼續着用別一個圖形來試驗。每一次兒童作對了之後，一定都要鼓勵他說：「對了」，或和這個相似的話語。



【記分】十次尋找之中，如若對了七次，這個試驗就算及格。在第一個，如若兒童第一次說錯了，但是接着第一次改正對了，也可以算入。

(3) 數四枚銅元

【手續】 用四枚銅元，在兒童面前，排成一個平列。對他說：「你看這些個銅元。數一數，告訴我是多少？用手數他，像這個樣子數（用手指着兒童左邊的一個，嘴裏並且還要說，「一個」兩個；現在，你接着向下數。」如若兒童只說出數目字來（或對或不對）而不指着銅元，可以對他說：「不對，用你的手指頭像我這樣子去數一數。」（再用上法提醒他）使他數的聲音大一些。

【記分】 如若數的和指的一致，這個試驗就算及格。祇說對了數目而不用手指出來，不能算作及格。

（附註） 在美國是用辨士（Penny。）

(4) 照畫一個正方形

【手續】 在兒童面前放一張厚紙，上邊用重黑線畫着一個邊長一寸半的正方形。給兒童一枝鉛筆，對他說：「你看這個畫（指着方形）。我要你也作出一個正正的像這個樣子的畫。好好的在這裡畫（告訴他畫的地方）。畫吧！我知道你一定能夠作的很好。」

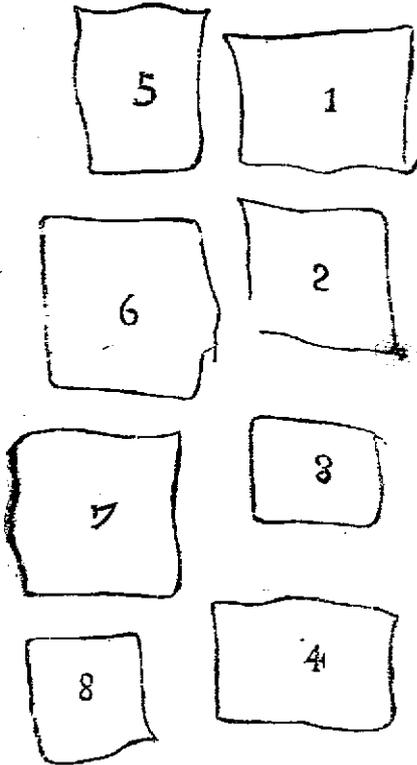
不要說「我要你畫 draw 一個圖形 figure 像那一個樣子」類的話，因為兒童不能知道畫 draw 和圖形 figure 兩個字的意義如何。用手指樣子的時候，千萬要注意，不可使手指頭在正方形的周界邊上走一周。

在使兒童畫的時候，有時兒童不照這樣作，就要用些機智的手段來催促他。經驗和機智，在普通情形之下，除了幾個特別的以外，很能戰勝一切艱難。共給兒童三張樣子，每給他一張的時候，都可以對他說：「做一個恰恰和這個一樣的（用手指着樣子）。像這個樣子兒童一定覺得容易，並且可以拿紙來畫，而不至於失敗。

【記分】試驗者另備有規定類似四方形圖十六幅（如第六圖所示）。兒童所畫的三者之中，至少要有二張和圖中一至八相似的，才算及格。年小的被試驗者所畫的四方形，往往比原樣本縮減，記分的時候，可以不必管他。最要緊的是四方形的四個直角要畫得正確，邊緣也要畫的直；四隅也要畫的接合才對。這些條件之中，直角比較更重要一些。記這一個試驗的分數的時候該應要寬大一些。

一其 (圖六第)
SCORING CARD FOR SQUARE

習題測試

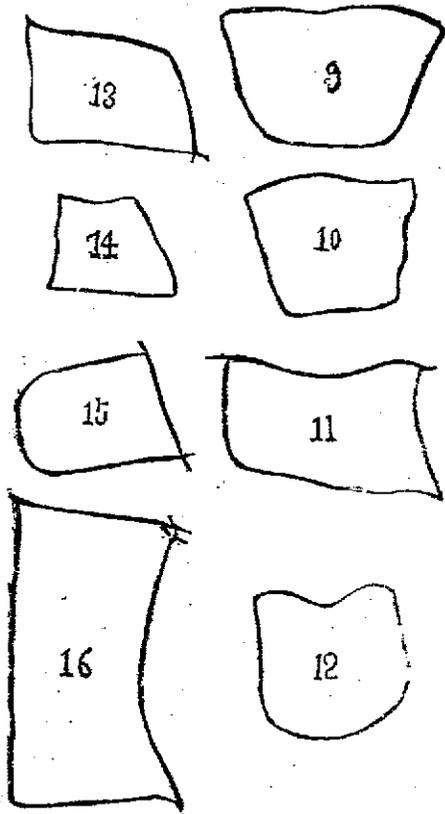


四一

格及爲作 8 至 1 由
Drawings 1 to 8 are satisfactory

二其 (圖六第)

智慧測量



四二

(5) 問答語語——第一級

「手繪」用以下二句問語：

(1) 當你覺得要睡的時候，你務必去做什麼事情？

(2) 當你覺得冷時，你務必去做什麼事情？

格及不為作 16 至 9 由
 Drawings 9 to 13 are unsatisfactory

(3) 當你覺得餓的時候，你務必再做什麼事情？」

等到已經得了兒童注意之後，對他說：「當你覺得要睡的時候，你務必去做什麼事情呢？」如若兒童答不出來，可以重說幾次，用勸誘或鼓勵的聲音。問法不能用旁的樣式來代替。每答一問，祇許用二十分鐘，雖然四五歲的兒童，有的答的很敏捷，有的答的很不敏捷，不必管他。再用同樣的方法，去問(2)(3)兩句話。

「記分」三問之中，有兩問對了，這個試驗就算及格。至於怎樣答法才能算對，也不能十分一定。祇要所答的合理明白，就算滿足。以下是對的回答的幾個樣子：

(a)「上坑去。」「到床上去。」「睡覺去。」「讓我母親給我預備好了床。」「躺下，不動，不說話，我就要睡了。」

(b)「穿上衣服。」(或皮祅……)。「升上火。」「往屋子裡去。」「上床上去。」「往火的旁邊去。」「跑一跑，我就可以得着暖了。」以上各種樣子都可以。就是少做有一點疑惑，或和以上的樣子有一點差，也不大十分要緊。

(c)「吃一些東西。」「買一些點心。」「喝一些牛乳。」「讓我母親擺上些麵包。」

「讓我母親灑上些鹽頭，牛肉。」……這樣的答話都可以。

這一個試驗，很容易決定回答的錯不錯。他的失敗，大概都是不作聲，或是矛盾的，不適當的答案。有的時候，八歲的小孩，祇有四年的智慧，他答這三個問題，祇用手放在他眼上，說：「我永不那樣。」或「我一定要哭。」這些都是常有的錯誤。

(6) 順背六個數目字

【材料】 用以下的三組數目字：——

(1) 4 | 7 | 3 | 9 | 1

(2) 2 | 8 | 5 | 4 | 3

(3) 7 | 2 | 6 | 1 | 1

【手續】 對兒童說：「現在你要聽着，我要說幾個數目字。在我說完了之後，我要你再照我所說的那個樣子說出來。好好的聽着。4 | 7 | 3 | 9。」同樣的再用(2)(3)兩組來試驗。每一組，試驗要用四秒鐘的時間。在試驗以前，試驗者先要練習恰恰的能在四秒鐘之內說出四個數目字。如若兒童不能背出來，第一組可以重說

幾道，但記分的時候，不能算入。第二組及第三組祇許念一次。

【記分】三組之中，有兩組在讀一次之後能重述的對了，這個試驗就算及格。但是，次序也是不能錯的。

更替試驗——重述十二個字到十三個字一句的話。

【材料】所要重述的三句話是：——

(1)「有一個好小孩，他的名字叫王仁。」

(2)「火車過時，就聽見發汽的聲音。」

(3)「我們將要有一個很快樂的時候。」

【手續】已經使兒童注了意之後，對他說：「聽着！說：『小貓在那裏呢？』」兒童說了以後，再對他說：「現在，說這個……。」用平常的口氣，清清楚楚念第一句話，並且要表示出來。如若兒童膽怯的不敢說話，第一句——祇有第一句——可以再重複念一次。

【記分】至少有一句，在祇念過一次之後，能以重述的不錯，這個試驗就算及格。

和第三年的重替試驗一樣，兒童因為發音沒有完全的緣故，說的不大清楚，或字音有時念錯，我們可以不必管他。但是所重述的句子，字數不能有增加，遺漏。或是凌亂位置的地方。

第五章 第五年的智慧

(1) 比較重量

【材料】 最要緊的是要用兩個大小相同，形狀相同，並且外貌相同的重物。兩個重物的重量，一個是三格拉姆 Gam 一個是五格拉姆 Gan（一格拉姆合中國二錢七分二厘九的重量）。最好由美國 C. H. Stebbing and Co., 3 0 3 7 Corroll Avenue Chicago, Ill. 買做成了的。如若現成的不在手下，可以做一個代替的。做法：用勁厚紙做成方柱形的小匣子，直徑大約要一又四分之一吋。其中滿盛棉花。中心放重物。所以放在中心的緣故，為的是不致於有聲音。等到匣子中的重物裝到了與上邊所說恰等的重量後，把蓋子膠固。這種自造的匣子，如若使的很小心，也可以用到一百次。至於公司定製的是

更耐久，究竟比自造的好。如若重物不在手下，也可以用更替試驗來代替。

【手續】把三格拉姆和五格拉姆的兩個重物，放在兒童面前的一個桌子上。物體距離兒童約二吋或三吋。對他說：「你看這兩個東西。他們看着是一樣的，但是一個重一些，一個輕一些。你試一試，告訴我，那一個重一些。」如若兒童不回答，可以再換一個方法對他說：「告訴我，那一個是最重的？」

有的時候，兒童僅僅的指出某一個重物，或者胡亂的拾起一個來，使試驗者來看，他是想，我們是試驗他「猜」那一個是重的來，我們可以對他說：（不是。不是那樣。你必須把重物放在手中，並且試試他，像這個樣子（用手舉起第一個，再舉第二個，要離起桌子幾吋高）。像這個樣子，大多數的五歲兒童就可以作對了。很小的被試驗者，或年長而愚的被試驗者，往往用這個可疑的方法：他舉起的時候，把兩個重物合時放在一肢手上。這是很不好的表現。如若把一個重物放在那一個重物的上頭，重疊起來，那就更不好了。

在第一次試驗完了之後，把這兩個試驗的重物的位置，交換一次，以前在左邊的，

此次移在右邊，再交給兒童，使他比較，手續和第一次一樣，第三次試驗的時候，兩個試驗的重物的位置，再交換一次，交換的和第一次的位置相同。許多的兒童，有一種傾向，就是很容易固定的永遠說某一邊的是重，或是輕，所以每次的交換位置是很必要。不等第三次試驗都作完了之後，不要褒獎兒童，或是說些以外的話。

〔記分〕 三次比較之中，如有兩次對了，這個試驗就算及格。如若兒童的回答，有僥倖猜度出來的嫌疑，這個試驗要完全起首再作。

(圖 七. 第)



(2) 說出四種顏色的名字來

【材料】用深紅色，深黃色，深藍色，深綠色的二吋長，一吋寬的紙黏在一張白色的或灰色的原紙上。爲的是劃一起見，最好是用那特別爲這個試驗用而做成的（如第七圖）。

【手續】依着一紅，二黃，三藍，四綠的次序，指給兒童。問兒童的顏色名字的時候，一定要用手指頭緊切的指住那張色紙，怕的是兒童不知道試驗者所問的是那一個，因而發生錯誤。對兒童說：『什麼是這種顏色的名字？』不要說：『這是什麼顏色？』或，『這是那一種顏色？』因爲這種形式可以引起以下的回答：『第一個顏色』，『一個美麗的顏色』。像以下的問話就更不好了：『指給我紅色。』『指給我黃色。』……這就是另一個試驗了。這種試驗法可以比原來的試驗法容易一年。兒童把顏色的名字說錯了，不許再重複的問他。

【記分】如若所有的顏色都說對了，並且說的沒有狐疑，這個試驗就算及格。但是，在顏色名稱之前，如若前置「深」字，*dark* 或「淺」字 *light*，可以不必管他。

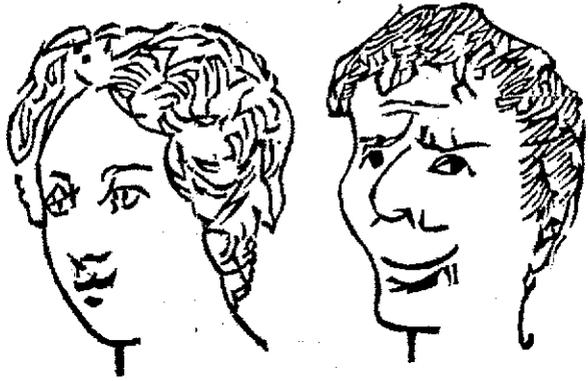
(3) 比較圖形的美惡

【材料】 用一張圖。上邊畫着三對人頭(如第八圖)。在兒童沒有被試驗之前，不要告訴兒童，圖畫非要用皮奈所固定的不可，不能夠用其他的。

【手續】 把圖中的人頭按着(1)，(2)，(3)的次序，由上而下的一對一對的指給兒童，並對他說：『這兩個圖，那一個是好看(或美麗)的呢？』或用『那一個是最好看』的說法。不要說『那一個是醜的或最醜的』，除非到了十分難得着兒童回答的時候。如若兒童把那一個圖形回答錯了，千萬不要再用那一個圖重試一次，以便兒童有改正他的回答機會；萬一這樣不對的做了，必須要按着第二次的回答來記分。

【記分】 這三個圖形全部都說對了，這個試驗才算及格。一切不確定的回答，都算他失敗。有的時候，兒童笑着，指着醜的圖形說是好看的，同時，由他的那一個有趣味的表示中，可以帶出他是能以領悟了那圖畫的特性和怪誕來。在這個時候，兒童所說的『好看』這兩個字，似乎含着『滑稽』，『好玩』的意思。照這個樣子，記分的時候，不能算他是錯，因為由這一點可以表示出兒童對於醜的東西的頗能有忍耐性來。

(圖九第)



(1)

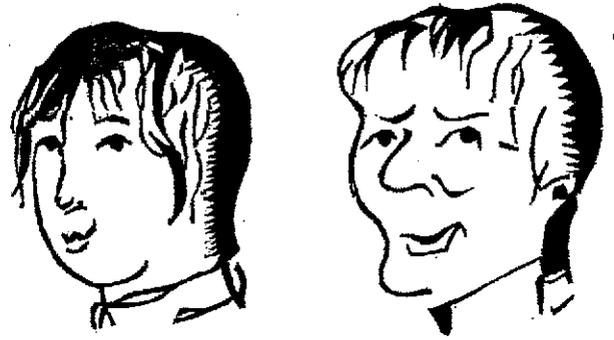


(2)

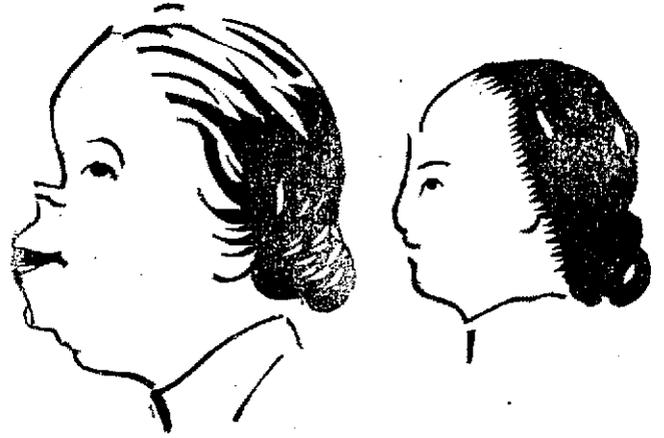


(3)

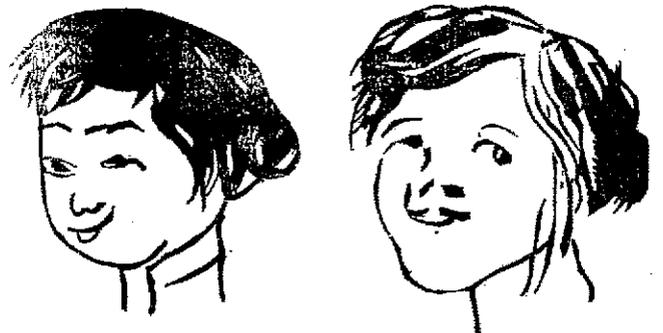
(圖八第)



(1)



(2)



(3)

(附注) 這個試驗中所用的三個圖形，乃是用中國圖形代替的，在美國所用的繪畫，如第九圖所示。

(4) 由用途上說出物件的定義

【手續】 用(1)椅子，(2)馬，(3)偶人，(4)鉛筆，(5)桌子，五個名詞，對兒童說：『你已經看見過椅子了。你也知道什麼是一個椅子。告訴我，椅子是什麼東西？』同一樣的手續，再用其餘的四個字，按上列(1)，(2)，(3)……的次序來試驗兒童。

有的時候，很困難的得到兒童的回答。這個，有的僅僅是因為兒童不願意用成整句的話來表示他的意思。所以試驗的最初步只要兒童能說出些個字或成語來就可以了。有的因為問話形式的不完備，兒童雖然能回答，但不知道我們所問於他的是些什麼。無論那一種原因，稍用一些機智的催促就可以得到回答了。在這個試驗中，我們並沒曾找出戰勝兒童沈默不語的困難，像他人所形容的那樣利害法。繼續試驗一百五十個五歲至六歲的兒童，一個人六個字，一共試驗九百個字，內中只有八個字，尚不及百分之一，兒童始終沈默不回答。但是機智的鼓勵有時是很重要的。最好在和兒童沒能契合之前，不

要作這個試驗。

催促話語的形式如下：『我很知道你知道……？你曾經看見過……？現在，告訴我，什麼是……。』我們僅僅用一些鼓勵的字以重複這個問題，並且口氣要很好聽，千萬不要用其他的詞語；如：『……像一個什麼？』……『是作什麼用的？』『人們用……作什麼？』

有的時候兒童不設出定義而說出不十分切當的回答來。以木偶人作個例子，『我有一個大木偶人。張玉在端午節給我的。』……在這種情形，我們可以重複的問他：『是，但是告訴我，什麼是木偶人？』像這個樣子，普通就可以把空談打回。

除非兒童絕對的需要鼓勵，最好是不表示出來贊成或不贊成，直到全試驗完全作完之後。如若第一回答不十分好，我們說他『好』或『很好』，為的是使他固執他的低級形式，不因爲我們的話而有所變更。直到末一個字下了定義之後。再加以褒貶，他們的創造能力才可以自然表出來。

(附注) 張玉原文作 Auntie

「記分」差不多像一個定律似的，五歲或六歲的兒童，給一個東西由用途上下定義的時候，大半都是說：「這個東西是什麼作的，作什麼用的，什麼人才用他，……」。由插寫，由告訴出來這個東西是什麼做成的，和說出他是屬於那一類，而下出來的定義，都是高出於用途而下的定義「definitions Superior to use」。在八歲以下的兒童，很少的有三分之二能自自然然的說出「高出於用途而下的定義」的一大部分來。

五個之中有四個，兒童能由用途上（或由較好於用途）下出定義來，這個試驗就算及格。以下是認為及格的和不及格的回答的例子：

(a) 椅子——「坐的。」「你坐在他的上邊。」「他是用木頭做的，有四個腿子，還有一個背靠子 Back。」……

(b) 馬——「馱的。」「騎的。」「人馱的。」「拉車的。」「他是很大的，並且有四條腿。」……

(c) 偶人——「玩的。」「你給他穿上衣服，並且放在枕上的。」「搖着玩的。」……

(d) 鉛筆——「寫字的。」「畫圖畫的。」「他們用他寫字。」「他是光的，並且可以

畫出黑道來。」

(e) 桌子——「可以在他上面開飯。」「你在那上面開飯的。」「你寫字的地方。」「他是木頭做的。有四條腿。」不能算作及格的例子：「一個椅子是一個椅子」與「這裡有一個椅子」，或是簡單些說一個「這個」(指着一個椅子)，兒童所答出來的，都要記錄出來不要逼着他，使他說出更進一步的定義來。此外的失敗形式，就是不作聲。

(附註) 這個試驗的鉛筆，在中國不能用他，宜用中國兒童常見的東西來代替。

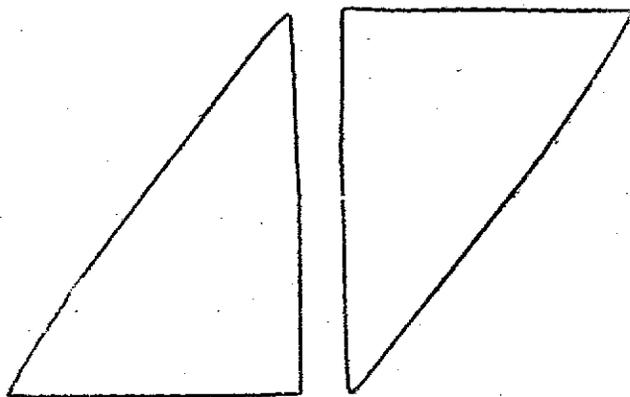
(5) 由三角形合成長方形

【材料】 預備兩張長方形的厚紙片，都要三吋長，二吋寬。把其中的一個由他的對角線割成兩個三角形。

【手續】 把那一個未曾割過的長方形紙片的長邊，向着兒童放着。在這個紙片之旁幾吋遠，距兒童較近的地方，放着那兩個分開的三角形。把這個三角形的斜邊，轉得離開，使他們方向不相同(如第十圖)。於是對兒童說：「我要你拿起這兩塊來(把手放在那兩個三角形上)，把他們放在一起，湊成一個正像這個(用手指着那個長方形)樣子

的。如若兒童狐疑起來，我們可以再說一遍，說的要比較親切一些。但是，千萬不要催促他，因為一催促，他就要迷亂了。一分鐘之內，試驗三次。如若祇試驗一次，則兒童的成功，也許是撞機會撞出來的；如若試驗三次，則很難的有兩次撞機會的成功。如若第一次試驗，兒童失敗了，可以把這兩個三角形再移動成了他原來的地位，向兒童說：『不對，把你們放在一起，使他們像這一個似的（指着那未割的長方形）。』此外的贊成或不贊成的話都不可說。兒童有時用臉望着試驗者，為的是藉以察出他的答案是對或不對來，在這個時候，試驗者可不發一言，以避免他。

(圖 十 第)



如若兒童把兩塊三角形的厚紙中的一塊翻過來了，此時若想湊成一個長方形是更加困難，不能算作這個試驗的結果，必須給他再翻到原始位置，使兒童開始再湊去。在起首移動的時候，在兩塊厚紙的下邊，要記出一個記號，以避免給與兒童試驗的時候，有給與錯誤的危險。

【記分】 三次試驗之中，必須有兩次對了，這個試驗纔算及格。最困難的事情，就是斷定兒童作到一個什麼地方才算是一個試驗。如若兒童把兩塊三角形的厚紙湊成了又湊，經過幾次變遷之後，把他放下了在任一個方向，就算他是一個試驗。在一個簡單試驗之中，可以包括許多不對的湊成。這許多的變遷，如若時間過一分鐘，可以不必管他。

(6) 命作三件事

【手續】 由椅子上站起來之後，把兒童帶到屋子中間，對他說：『現在，我求你爲我做一點事。這裡是一個鑰匙，我求你把他放在那個椅子上；我求你關上（或開）那門；再把你在那個地方看見的箱子帶給我（用手指着）。你懂得嗎？你要做對了。第一』

測，放鎗匙在椅子上；再，關上（或開門）；再，拿了箱子來（用手指着）。作吧！」（第一個），「再」，要用力的說，爲的是表明次序。

次序永遠按照上邊所說的一樣，不要改變。不要重複的說，也不要給與兒童以任何的幫助，雖然兒童注目的望着你。如若兒童停止了，或是狐疑起來了，千萬不許向他說：『往下是什麼？』完全的要使兒童單獨的自己辦。

【記分】三件事必須全都作對了，並且次序也不要錯誤，這個試驗才算及格。或是缺了一樣，或是多添一些，或者次序錯了，都算作不及格。第一個是常犯的錯誤。

更替的試驗——說出年歲來

【手續】問的形式是，『你多大歲數了？』在這一箇年歲的兒童自然是不能知道生日，所以問的僅限於他的年齡。

【記分】記分的時候，最要注意的，就是要把兒童所說的年齡證實了。許多兒童很確定的說出不對的年齡來，所以證實永遠是必要的。

第六章 第六年的智慧

(1) 分別左右

【手續】 對兒童說：『叫我看一看你的右手。』如若兒童不回答，再對他說：『指給我你的左耳。』以後再說：『指給我你的右眼。』加力重讀「左」字，和「耳」字。如若兒童答錯了一個，可以再作一次。這一次要用左手，右耳，和左眼。試驗的時候，應當注意：問他左耳的時候，千萬不要看他的左耳。問他右眼的時候，千萬不要看他的右眼。臉上不要帶出贊成或不贊成他的回答的樣子來，以使兒童間接的得了幫助。不要問兒童可以得着幫助的問話（譬如問兒童左耳的時候，不要問兒童，是在頭左邊呢？右邊呢？……）。

【記分】 如若三句問話都回答對了，這個試驗就算及格。如若有一個答錯了，在後邊增加的三句問話必須都答對了，這個試驗才算及格。所以記分的標準是：三問的全都答對，或六問中有五問答對。

不同的試驗者對於可疑的回答的記分的不同，是很可怕的一件事情。比如，兒童可以先指這一個耳，後又改指那一個耳。在所有的可疑回答中，定規是算第二個而不算第

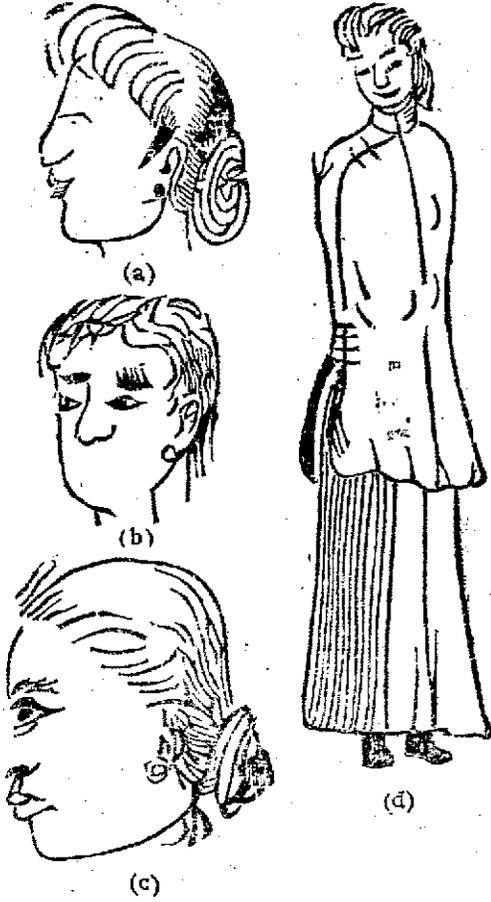
(圖 一 十 第)

一個，不論第一個回答是對或是不對。
(2) 尋找圖畫中的遺漏

【材料】 用(a)，(b)，(c)，(d)四個或缺眼，或缺口，或缺鼻，或缺手的圖形

智慧測量

五九



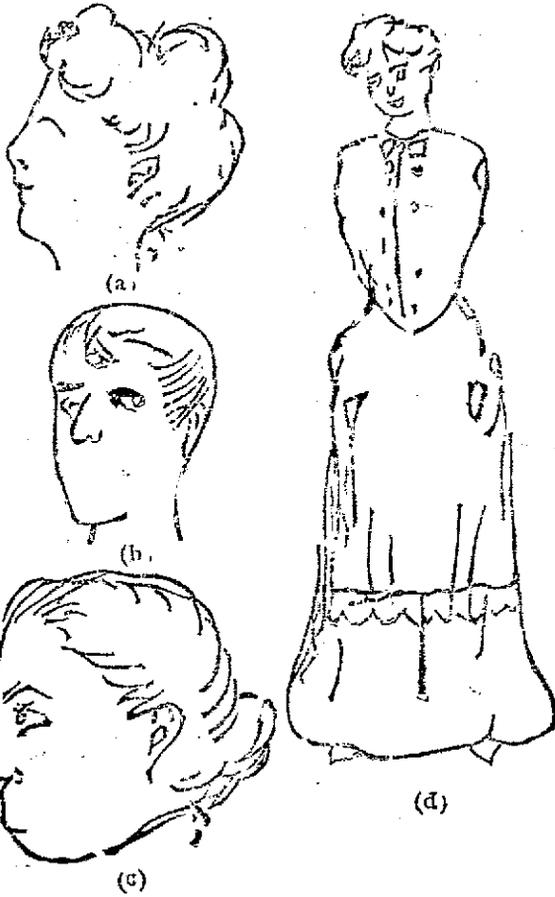
(如第十一圖所示)。

【手續】 接着(a)，(b)，(c)，(d)的次序，把上圖給與兒童看。當你按(a)圖形(圖中缺一眼)給與兒童看的時候，對他說：『這個圖畫的臉上，有一點錯誤。這個圖畫不完全，有一部分丟去了。你仔細的看，並且告訴我，這個圖中所畫的人頭的臉上缺少了什麼？』兒童常常說出不切當的回答，『腿沒有了』，『肚子沒有了』，……像這樣子的說法雖然是實在的，但不合於這個試驗的要求，所以我們還要對他說：『不是，我是說面孔。細細的看一看，並且告訴我，面孔上什麼丟掉了？』如若仍不能得到對的回答，我們指着應當是眼睛那個地方，並且說：『看，眼睛沒有了。』使兒童看(b)圖的時候，我們僅僅的說：『這一個面孔上丟掉了什麼呢？』(d)圖也是一樣。對於(a)圖，我們說：『這一張圖畫上去掉了什麼呢？』無論何種幫助都不許給與兒童，除去第一張(如若需要)。對於第一張以外的，我們總要約束我們自己只用上述的簡要問話。回答應當敏捷，大約在二十到三十五秒之間。

【記分】 四張圖形之中有三張，兒童把缺點指出了，這個試驗就算及格。細微的錯

誤，比如同(a)圖中「一個眼」說兩腳眼，(d)圖中「一個鼻子」說「一個鼻子和一個

圖二十第



耳」，(b)圖中，「兩臂」說「兩手」……，可以不必管他。但是像以下的錯誤，就不

舞琴測量

能算作及格：(a)，(b)圖中，說缺「那一個眼」，或缺「那一個耳」；(c)圖中，說「缺耳」……。

(附註) 在美國所用圖形，如第十二圖所示。

(3) 數銅元十三枚

【手續】 手續和第四年，第三個「數四枚銅元」的試驗一樣。如若第一次試驗失敗了，比如數的時候，口裡沒有數着，或是沒有用手指着，……可以再試驗第二次。

【記分】 兩次試驗之中，有一次對了，就算及格。數的時候，必須要用手指着，祇說出一共的數目來，而不用手指着，不能認為及格。因為如若只顧答數，則兒童先少數了一個，再多數了一個，其最終的結果，仍是相同。

(附註) 銅元美國用辨士(Penny)

(4) 問答話語——第二級

【手續】 在這一年的問題是：——

(1) 「當你由家裏進學校的時候，如果天落雨，你怎麼樣呢？」

(2)『假如你知道你家裡失了火，你怎麼樣？』

(3)『假若你往某處去，誤了火車的鐘點，你怎麼樣呢？』

如若兒童不回答或看着似乎疑惑的樣子，我們可以再把上邊的問題重複說一兩次。無論在什麼情境之下，問話的形式都不要改變。

【記分】三句問話之中，必須有兩句回答對了，這個試驗才算及格。問的話越難，回答的可變性越多，記分是越困難。因為困難的緣故，今將許多試驗者對於每一句問話的普通認為及格的，不及格的，和可疑的回答，都列在下邊：

(a)當你進學校的時候天落雨

及格的——『穿上雨衣』，『拿雨傘』，『拿小傘』，『拿洋傘』，『穿上外套』，……。這個形式的答案，七十二次之中，有六十二次是及格的。『讓我父親帶着我』，也可以算作及格。

不及格的——『回家』，『停在家裏』，『停在屋裏』，『有一個缸』，『停在學校裏』，……。『停在家裏』是最常遇見的不及格的回答。在以前的時候，也有人算作及格。據實說

來，這個回答的所以算作不及格的，乃是因為對於這句問話小有誤解，因為這句問話重要的地方，是要進學校可是天落雨。

可疑的——「跑」的這個回答，記分困難一些。我們可以認為及格，如若我們確知兒童在這一樣路上常常的遇見雨；並且如此的常遇見，常遇見的到了無需乎雨傘了。「帶些點心」也可以認為及格，如若兒童在下雨的日子有這種習慣。

(b) 假如你知道你家裏失了火

及格的——「叫水會」，「呼救」，「打救火鐘」，「叫消防隊」，「向上澆水」，……。

不及格的——失敗中的大多數，幾幾乎有一半，是說再找一個別的避難的地方，譬如說：「跑到旅館中去」，「到一個別的房子去」，「同你的朋友一同站着」，「再蓋一個新房子」，……他樣的則是「小心的，不要讓他再失去了火」，「讓他保險」，「哭叫」，「叫巡警」，……。

可疑的——許多的兒童遇到這一類問題，並不提出救火的方法，只說些逃險和保存家具的策路。屬於這種的回答，如：「從櫃子上跳出去。」「顧你的命。」「快跳出去。」

『救小孩。』『收拾我的玩具和裝飾品，快跑出去。』這一類的回答，和完全及格的約成一與七之比。對於這一類的回答的記分法很有注意的價值。在某種情況之中，合理的舉動當然是先救自身或貴重物品，不在千鈞一髮的時候來求救，以空費時間。這種一定是不為援救之所能及，或如兒童所想像的火發猛烈，拯救所生的效力，遠而難見的情形才可以。為規避不公平起見，我們不應當過於專肆，應當以這種回答作為及格。

(附註) 『打救火鐘』，『叫消防隊』，在西洋是最好的回答，但中國兒童恐怕不能說出，所以『叫水會』……，就可以算為最好的回答了。

(c) 假如你誤了火車

及格的——我們最希望的回答是：『等下一次的車』，或是『坐下一次的車』，或與此同其數力的話。像這種形式的回答，大約有百分之八十五，是不在失敗之列的。

不及格的——這個是無限之多。有許多新的不合理的回答的樣式，接連着遇見。以下乃是最普通的：『等他回來』，『一定要步下走』，『發瘋』，『不要罵街』，『跑，並且用力趕他』，『試着跳上去』，『不許再往那裏去了』，『到下一個車站』，……。

可疑的——大部分可疑的回答是，「回家去」，「明天再來」……在很小或偏僻的地方，每天只有一次或兩次火車開到，這樣的說法可以認為及格。所幸者，曾經受過一部分訓練的試驗者，對於十個回答中僅僅有一個是意見不一致。

(5) 說出四種錢幣的名字

【手續】 用銀元，小銀角（一元的十分之二），銅圓，小銅圓（二銅元的十分之二）四種貨幣。每一種都讓兒童看一看，問他：「這是什麼？」如若兒童不知道，只回答一個「錢」字，或「一個錢」三字，我們可以再對他說：「是的，但是這一個錢叫什麼名字呢？」

【記分】 如若四問之中有三問答對了，這個試驗就算及格。回答只問對不對，一切土話的名稱，如一元說「一塊」，一角說「一毛」，一個銅元說「一個銅板」，或「一個銅子」，……，也都可以，如若兒童先說了一個名字，以後又改說了別一個名字，我們算第二個回答而不管第一個。不許用輔助的問話來幫助他。

（附註） 在美國所用貨幣為 Nickel, Penny, Quarter, dime 四種。試驗時候的次序

也是和上列一樣的。在中國，用所代替的銀元，小銀角，銅元，小銅元四種。如在鄉間，拿制錢，……，比較好一些。

(6) 重述十六個到十八個字一句話

【材料】 所用的話是：

(1) 『我們有好玩的時候，找着籠裏關着一個小鼠。』

(2) 『小二在假期內有快樂的時間，他天天去釣魚。』

(3) 『我們要出外去散步，請你把我的草帽給我。』

【手續】 手續應當和下邊所說的一樣：『你聽着。我現在就要說幾句話。等我先說完了之後，我要你再說一說，說的要和我所說的一個樣子。你懂得了吧？好好的聽着，並且一定要說的恰恰的和我所說的一個樣子。』於是讀第一句，慢一點，口齒清楚些，並且要加一些「表示」。如若兒童所回答的不十分壞。就可以稱贊一稱贊他。在使兒童說第二，第三句話之先，一定要先說：『說的要恰恰的和我所說的一個樣子。』

在這一年和以下諸年的這一種重述多少字一句話的試驗，就是第一句也不許重複再

念一次。在以前所以重念的緣故，爲的是戰勝兒童的胆怯，六歲或六歲以上的兒童很少的再有胆怯的毛病了，所以不許重念。

【記分】 至少三句之中要有一句話重述的一點不錯，或者兩句之中每一句的錯誤都不多於一個，這個試驗才算及格。細微的遺漏，增添，或是位置倒置，都算是錯。字音少有錯誤，可以不必管他。重述的時候，字句完全要一樣，不能只把大意述說一次。回答要逐句的紀錄下來。這個也很容易辦，如若所用以記錄的紙上已經把原文完全印在上邊了。

(7) 更替試驗——說出上午或下午

【手續】 如若試驗的時候是早晨，對兒童說：『現在是早晨呢？是下午呢？』如若試驗的時候是下午，就要把問句的形式反轉過來說：『現在是下午呢？是早晨呢？』因爲許多兒童遇見像這個樣子的問話的時候，多半都是順口說出最末的一個來。不要多方盤詰，或者給與兒童些個暗示，如一個引路線似的，以引他對的回答上邊去。

【記分】 如若兒童很顯然的確實的回答對了，這個試驗就算及格。如若兒童說，他

不敢確定，但是他想著現在是上午（或下午，如若情形可以是相似的），記分的時候，我們算他是不及格，雖然答案是碰對了。但是這種樣子不大常見。

第七章 第七年的智慧

（1）說出手指的數目

「手續」 問兒童以下的三句話：「你一隻手有幾個手指頭呢？」「你那一隻手有幾個手指頭呢？」「兩隻手一共有多少手指頭呢？」如若兒童回答三句問話中的任一句的時候，起首去數手指頭的數目，可以對他說：「不要數。不要數。不要數的告訴我。」於是再從頭用以上的三句話問他。

「記分」 如若三句問話都答對了，並且回答的很快，也不用數，這個試驗就算及格。有許多兒童，他不知道所問的手指頭的數目是包括拇指在內的，所以兒童回答出來的數目，如若不算拇指是對的（比如在第一，第二問兒童答四個；在第三個答八個之類是），也可以算作及格。

(2) 說明圖畫

【手續】 用在第三年，第三個試驗所用的圖畫。把這三張圖畫送給兒童，按着以下的次序：(1)「家庭」，(2)「河舟」，(3)「行路」。在這一年的這個試驗中，對於兒童的問法是與第三年不同的。對兒童說：『這個圖畫所畫的是些什麼呢？』『這是什麼圖畫？』用懷疑式的問話並且恰恰按着那個形式。如若說：『告訴我，你在這個圖畫中所看見的個個東西』，就把這個試驗弄壞了。因為這樣的問法，很能引起兒童枚舉圖中名物的回答。這種枚舉是要求於第三年的兒童，不是這一年所要求的。

如若兒童不回答，可以再重問他幾次，直到完全打破了兒童的沉默。

【記分】 如若三張圖畫之中，有兩張能以「描寫」或「解釋」的不錯，這個試驗就算及格。最常見的回答是包括「枚舉」與「描寫」兩種。這是一個定則：一切的回答都不能算對，除非回答中的最要部分是由「描寫」(或解釋)做成的。

(3) 順背五個數目字

【手續】 用下列三組數目字：

(1) 3 — 1 — 7 — 5 — 9 ;

(2) 4 — 2 — 3 — 8 — 5 ;

(3) 9 — 8 — 1 — 7 — 6 。

告訴兒童，使他聽着，並且使他在你說完了之後，恰恰的像你所說的一個樣子也說一次。於是說第一組數目字。速度比一秒一個字少微快一些。聲音要清楚。輕重完全要一樣。千萬不要念出韻來。

在以前的那一個背說數目字試驗中，如若兒童不回答，可以再把第一組重複再念一次，但是在這一年及以下的一年中的背說數目字試驗是不許重複再念的。組數也不許預先告訴兒童。在開始念無論那一組的時候，先要得了兒童的注意。當兒童回答的時候，我們要看旁邊，或者看記錄紙，千萬不要用眼注視他，因為這一注視，很可以使他生了恐慌，失了常度，

「記分」在念了一次之後，如若三組之中有一組背對了，這個試驗就算及格，但是次序不許錯。

(4) 打一個鞋上的結子 (Bow-knot)

【手續】 用一根鞋帶，在一根棍子上打成一個普通細鞋的結子。這個結子要是一個雙結子，他的翅子（就是結子的兩個環）不要長過了三吋或四吋。預先把這個結子先要做好，讓兒童看的時候，只讓他看那已經打成了的。

把樣子（打好的結子）放在兒童之前，兩個翅子一個正在左邊，一個正在右邊。對兒童說：「你知道這是那一種結子。你知道嗎？這是捆鞋的那一種結子。我要你拿這一根鞋帶，在我的手指頭上打一個和那一個相同的結子。」同時，給兒童一根鞋帶；這根鞋帶和在棍子上已經打好結子的那一根鞋帶要一樣的長短，並且把手指頭也伸出來，伸在一個使兒童看着很適宜的地位。使兒童在試驗者的手指頭上打結子，比在鉛筆上，或是其他的東西上都好的多。因為鉛筆或其他的東西很容易由帶子上脫落下來，並且也不利兒童的摩擦。

有的兒童，他一定的說他不知道怎樣去打一個鞋上的結子。這樣的兒童，雖然催促他，大概也是很難成功的。雖然如此，也要實地上試驗他到底是真能不能。

【記分】 在不逾一分鐘的時間以內，如若兒童能够打成一個雙式的普通鞋上結子（所謂雙式，就是結子的兩個末端都要摺入），這個試驗就算及格。如若兒童打成了一個單式的（單式就是結子的一端未摺入），算他對了一半，因為兒童很習慣於打單式的結子，在打這種鞋上的雙式結子之先，所必須經過的「平結子」（Plain common Knot）不能沒有。因為沒有那個平結子雙結式結子，就打不成了——即或打成了，也是非常的好。算作及格的結子，還要打的緊固一些，不可太鬆。

（附註） 這個試驗在中國不適用，用後邊代替的試驗好了。

（5）說出幾樣東西的異點

【手續】 使兒童說出以下各種東西的異點來：

（1）「蒼蠅」和「蝴蝶」；

（2）「石頭」和「雞子」；

（3）「木頭」和「玻璃」。

對兒童說：「蒼蠅和蝴蝶，在那一點不同呢？」如若兒童似乎是不知道，再對他說：

「你知道蒼蠅。你知道嗎？你看見過蒼蠅嗎？並且你也知道蝴蝶。現在，你告訴我，蒼蠅和蝴蝶的不同的地方在那裡呢？」以同樣的手續再用(2)，(3)來試驗。有時需要一些勸導，以求獲得兒童的回答。但是各種補助的，暗示的問話都要避免。試驗者一定不許說：「那個大一點？蒼蠅呢？蝴蝶呢？」這一種問法是給了兒童一個引路線，他立刻可以回答出來是「蝴蝶」。答案應當使他完全自己找。有的時候，異點雖然說出來了，但沒有指明，如「一個大一個小(第一組)。可以問他：『那一個大一點呢？』」

【記分】如若兒童能把三個比較之中的兩對的真正異點指出來，這個試驗就算及格。不一定非要把主要的異點說出來不可，細小的異點，祇要是一個真正的，就可以算作及格。

以下是及格不及格的幾個樣子：——

(a) 蒼蠅和蝴蝶

及格的——「蝴蝶大一些。」「蝴蝶有大一些的翅子。」「蒼蠅是黑的。蝴蝶不黑。」
 「蝴蝶是黃的(或白的……)；」
 「蒼蠅是黑的」
 「蒼蠅咬人；蝴蝶不咬。」
 「蝴蝶翅子上有粉；」

蒼蠅沒有。」「蝴蝶飛的直一些。」「蝴蝶在門外；蒼蠅在屋裡。」「蒼蠅對於人的康健更有害。」「蒼蠅沒有吮蜜的器管。」「蝴蝶沒有蒼蠅活的常。」「蝴蝶是由蠅變成的。」「有的時候，兒童說出一個莫有完全表示出來的雙關相較的句子；蒼蠅小蝴蝶好看。」「像此種句子很對，只是文辭笨一點，也可以認為及格，一百零二個及格的回答之中七十個是說大小或大小及顏色，或大小及形狀；十二個是說形狀及顏色；六個只說顏色；其餘的散見於上列之中。

不及格——大半都是說錯了事實；如：「蒼蠅大一些。」「蒼蠅有腿；蝴蝶沒有。」「蒼蠅是蒼蠅；蝴蝶不是。」「這種因為說錯事實而不及格的多的很。如若兒童說出含糊的回答，如「蒼蠅是不同」，或「他們看着不一樣」，我們可以再問他，「他們怎麼不同呢？」或為什麼他們看着不一樣？」如若兒童說出對的回答來，就可以算作及格了。

(b)石頭和雞卵

及格的——「石頭硬一些。」「雞卵軟一些。」「雞卵容易打碎。」「雞卵可以打碎；石頭不能。」「石頭重一些。」「雞卵是白的；有的不是。」「雞卵有殼；石頭沒有。」「

「雞卵裡邊有黃的，白的。」「雞卵比石頭圓一些。」你放雞卵到蛋糕（原文爲 *Pastry*）裏面。」有幾分對的（有限制的，不十分的）說法，如你能打碎一個雞卵，但是不能打碎一塊石頭，以及不完全的雙關比較，也可以認爲及格，如「雞蛋可以炒，石頭可以扔」，「石頭是堅勁的，雞卵是可吃的。」

六歲，七歲和八歲所說的回答中，四分之三（多一些）是說石頭和雞卵的硬度。其他回答不勝枚舉。

不及格的——石頭比雞卵大（或小）。「石頭是方的；雞卵是圓的。」「雞卵是黃的，石頭是白的。」「雞卵可以吃，石頭可以種植。」「雞卵是圓的；石頭有時也是圓的。」

以上所舉的各個回答中一部分是對的，一部分是不對的，因爲有那一部分不對的，所以才成爲不及格。大多數的不及格都是因爲錯說了大小，形狀，顏色，但是也有時遇見一個很奇妙的回答。

（e）木頭和玻璃

及格的——「玻璃比木頭容易打碎。」「玻璃可以打碎；木頭不能。」「你能從木頭中得着木片，但是從玻璃中不能得到。」「玻璃可以熔化；木頭不能。」「木頭有皮；玻璃沒有。」「木頭可以生長；玻璃不能。」「玻璃比木頭重。」「玻璃在日光下發光；木頭不發光。」「木頭比玻璃堅固。」「玻璃透明木頭不透明。」「玻璃割人，木頭不割人。」

不完全的雙式比較，也算作及格；如「木頭可以燒；玻璃可以透光。」

不及格的——「木頭是黑的；玻璃是白的（說顏色永久是不及格，除非連透明也說上）。」「玻璃是方的；木頭是圓的。」「玻璃比木頭大（或木頭比玻璃大）。」「木頭是長方的，玻璃是方的。」「玻璃薄，木頭厚。」「木頭是樹所做成的；玻璃是窗戶所做成的。」「木頭裡邊沒有玻璃。」

大多數的兩種不及格的回答是錯說了顏色和厚薄。其餘的不勝枚舉。

(6) 做畫一個斜方形

「手續」在張白色的厚紙上，畫一個重黑線的斜方形。這個斜方形的長對角線要三吋，短對角線要一吋半。最好是買現成的，較為便利（在美國可以買到）。

把樣子放在兒童的面前，把長對角線向着他；並且給他筆，墨，和紙。對兒童說：「我要你畫一個，恰恰的像這一個圖。」試驗三次，每一次都對他說：「畫一個恰恰的像這一個圖。」在說的時候，僅可用手指着樣子，萬不可使手指頭在樣子的邊緣上經過。

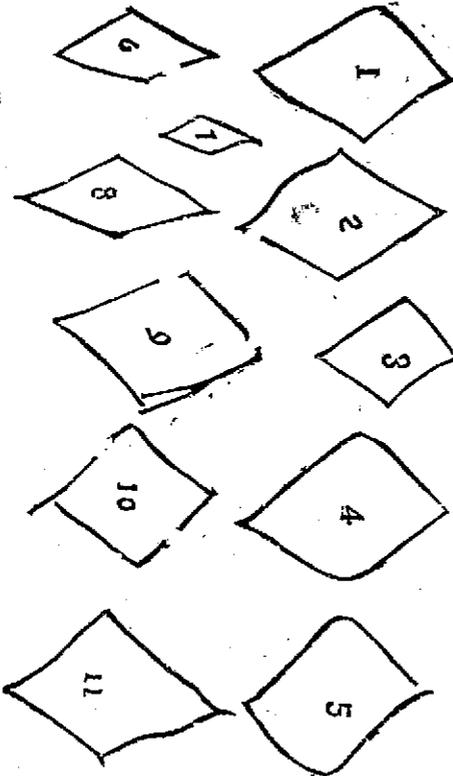
這一個試驗，不像第六年所給的「畫一個正方形」的試驗。在這一年使兒童試着畫一個斜方形是不十分困難的。七歲的兒童比較的不甚胆怯了，並且也習於畫一個什麼東西了。

要注意這個：兒童或者是一部分一部分的時時畫的很細心，或者在起首隨意看了一次之後，就隨意的一抹，就算完了。

在每一個試驗之後，對兒童說：「這個好嗎？」等到三個都作完了之後，對兒童說：「那一個是最好的呢？」愚笨的兒童，有的時候，很滿意於奇怪的圖畫，但是他們大約能以很對的找出所畫的三個中的最好的來，只是不能十分分辨各個的價值。

「記分」所畫成的三個之中有兩個，至少要與十三圖第一至第十一所寫的一樣，這

(圖三十第)
SCORING CAR DIAMOND



由 1 至 11 認爲及格
Drawings 1 to 11 are Satisfactory

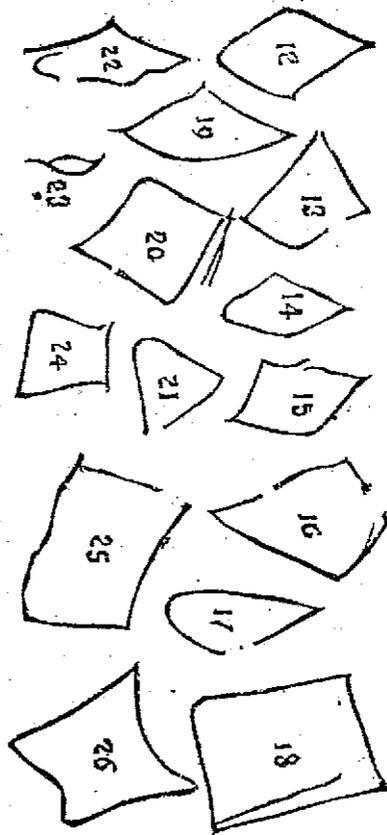
智慧測量

七九

個試驗才算及格，第十三圖中第十二到第二十是不及格的樣子。這個斜方形的位置，要畫的正確，並且對角線不倒置。所畫的大小不必要恰恰和原樣子完全相同。

更替試驗一——說一星期中各天的名字

【手續】對兒童說：「你知道一個星期中各天的名字。你不知道嗎？你說一說一個



由 12 至 26 認爲不及格
Drawings 12 to 26 are unsatisfactory

「星期中各天的名字。」有的時候，兒童把一年中的記念日，放假日……（在美國如聖誕節，獨立紀念日）說出來了，都是因爲他不知道這個試驗中問他的是些什麼的緣故，我們可以止住他；對他說：『不是，我並不是問你那個。我要你說出一個星期中各天的名字來』不許說可以幫助兒童的問話。當兒童正回答的時候，我們必須小心，千萬不要露出贊成或不贊成的面貌來。

如若兒童按着次序都回答對了，我們還校對一次，看他回答的次序是否真正不錯，怕的是兒童的回答只是機械的重說，不知道真正的次序，我們要校對這一點，要用以下的問題：

(a)「星期二(或火曜)前一天是星期幾(或什麼日子)?」

(b)「星期四(或木曜)的前一天是星期幾(或什麼日子)?」

(c)「星期五(或金曜)的前一天是星期幾(或什麼日子)?」

兒童從那一天說起，可以不必管他。

(附註) 這個試驗放在這一年，在中國恐怕是太容易了。在美國，一星期中各天的名字是不同的，在中國則由星期日，星期一，星期二，……一順的下去其難易自是不相同。如用日曜月曜，……則太不普通了。

更替試驗二——倒背三個數目字

【手續】 用下列三組數目字：

(1) 2——8——5；

(2) 4 — 2 — 7 ;

(3) 5 — 9 — 6 .

對兒童說：『留心的聽着！我就要再念幾個數目字，但是這一回我要你倒着說一說。比如，我說「1—2—3」，你要說「3—2—1」。你知道了嗎？」如若兒童確實已經明白了，對他說：『現在，預備！留心的聽着！一定要倒說這些個數目字。』於是念各數目字。速度，情形和以前數目字的試驗一樣。無論那一組都不許重複再念一次。如若第一組兒童不倒念而順背了。可以再重複講解一次。在說每一組之前，都要告訴兒童留心的聽並且一定要把數目字倒背出來。

【記分】 三組之中，有一組倒背對了，這個試驗就算及格。

第八章 第八年的智慧

(1) 尋球測驗——初級

【手續】 畫一個直徑一吋 (1 inch) 半的圓形。在對着兒童的那一邊上，留一個小口。

對兒童說：『假定你的球是失落在這個圓場裏邊了。你不知道你的球是在這個圓場中的某一部分。你也不知道你的球是從那一個方向投進去的，怎樣的跑到這個圓場裏邊來的，或是用什麼力量使他進去的。你所知道的只是這個球是失落在這個圓場裏邊了。現在，你拿這支鉛筆畫出你進這圓場中尋找這個球所走的道路來。由這個道路，你可以尋着你所失落的球，不能不遇着他。從門這裏起首，畫給我，你所要走的道路。』

一定要恰恰的按着以上的說法來說。像『指示我，你怎樣的在這場裏邊繞着走，』是萬不可用的。因為「繞」字可以暗示出這個途徑一定是圓的來。

有的時候，兒童僅僅指出或說出怎樣的走法，而不用筆畫出來，我們必須對他說：『不是，你必須用筆把所走的途徑畫出來，我才能看得明白。還有旁的兒童，只畫了一部分就停止不畫了，說：『他在這裡。』我們可以對他說：『但是，如若在這裡還沒有找着，以後你怎樣定法呢？』用這個法子，兒童一定可以畫出他的途徑，直到我們可以判斷他的方法的對否。

【記分】 如第十四圖，由J至5（a圖）為第十二年這一個試驗及格的樣子，6至20

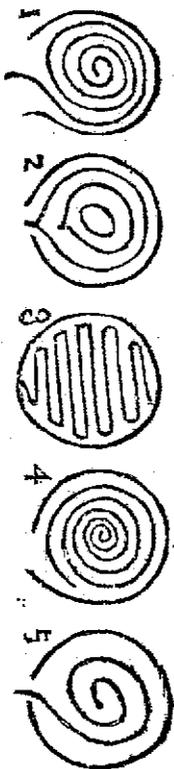
(b 圖)爲這一年這一個試驗及格的樣子。由20至30 (a 圖)爲不及格的。如若兒童所畫的和6至20一樣，這個試驗就算及格。

大多數四歲以上的兒童完全因爲不了解而失敗。六歲的兒童普通是可以懂得了，但

(圖 四十. 第)

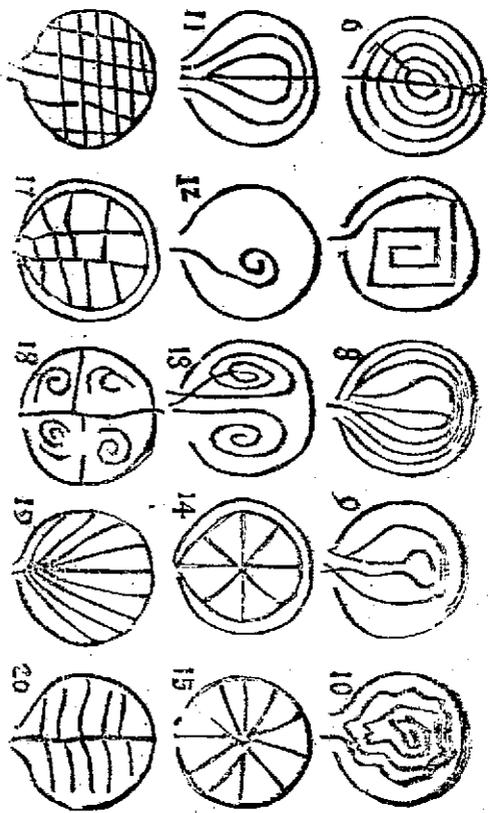
尋球測驗的記分片

SCORING CARD FOR BALL AND AND FIELD TEST



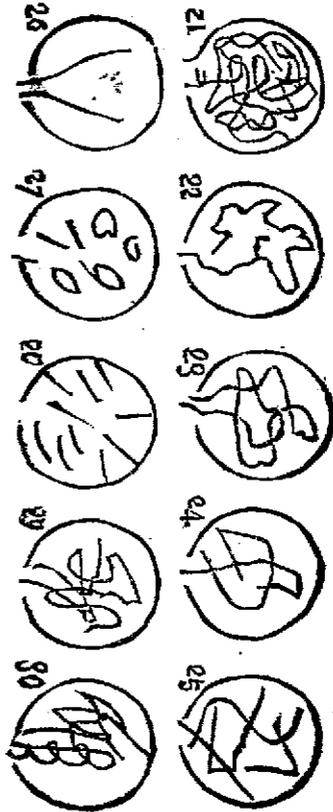
由1至5作爲第十二年及格的標準 (a 圖)

Nos. 1 to 5 are samples of 'superior plans', satisfactory at XII.



由 6 至 20 作為第八年及第九年標章 (b 圖)
 Nos. 6 to 20 are samples of Inferior Plans, satisfactory at VIII

軍國標章



由 21 至 30 作爲不及格

Nos 21 to 30 are failures

是沒有方法指導着去尋找。智慧年齡八歲以下的兒童，有三分之二，不能畫的像（b）圖所示（a）圖所示，不到十一歲或十二歲就可以寫出來了。

分別等級是一件困難的事。有的時候，兒童所畫出來的圖的價值是介在這一級與那一級之間。如若常常的參考圖中的樣子，可以使有經驗的試驗者去決定差不多所答的

難決定的畫法。

(2) 倒數由20至1的數目字

【手續】 對兒童說：「你能倒數數目字。你不能嗎？我要你倒數由20到1的數目字。數啊！」大多數的兒童，這個樣子一說就可以了。如若兒童仍不能了解，還是沉默不語，或者是從1起或從20起順着數下去了，我可以對他說：「不是，我要你倒着數，從20到1，像：「20——19——18」直到一為止。作呀！」

必要使兒童試着作法，雖然他說他不能。在這種情形之下，少盡一些力就可以成功。不催促他，因為催促可以使兒童迷亂。不要提醒或授意兒童。

【記分】 如若兒童能在四十分鐘以內倒數由20到1的數目字，而沒有一個以上的錯誤，這個試驗就算及格。一個遺落或是一個位置的倒置都算作一個錯誤。兒童很自然的自己修改過的錯誤可以不必計入。

(3) 問答話語——第三級

在這一學年所用的話是：

a「倘若你把別人的東西弄壞了，你怎樣辦呢？」

b「倘若你入學校在路上怕時候遲了，你怎樣辦呢？」

c「倘若你的同學無意中撞了你，你怎樣辦呢？」

手續和以前的問答話語的試驗（第四年的第五和第六年的第四）相同。

每一問都可以重複說一兩次，但是形式要少加變更。不要加以解釋。

【記分】對於以上三問的及格的和不及格的回答如下：——

(a)倘若你弄壞人家的東西弄壞了。

及格的——如若兒童說是「賠償」，或是「謝罪」，或是兼說這兩個，這個試驗就算及格。只說懺悔，僅僅的認錯，都不能算作及格，除非於認錯之外還要繼之以謝罪。以下是不及格的：「買一個新的。」「還他。」「給他些個東西以代替之。」「讓我父親把他修理一修理。」「謝罪。」「告訴他們，我對於無意間弄壞了人家東西這件事情很是抱歉的。」……九十二個及格的回答中，七十六個是說賠償，十六個是說謝罪，或賠償兼謝罪。

不及格的——「告訴他們是我做的。」「告訴我母親去。」「覺著很歉。」「可恥。」「給

起他來。」不及格的回答中，過於百分之二十是因爲僅僅的認錯。

(b) 倘若你進學校。

及格的——我們所期望的回答是「快走」，或與此同其效果的話。聰明的城市兒童說他要雇一輛車。不十分顯明的錯誤回答中，差不多百分之九十五是說「加快的」。普通定則，以其他的回答都算作不及格。這個定則未免太輕率而且武斷了。

用智慧測量的人，一定要學習着分別：「我要回家去，這一天不上學校了。」是一個好的回答，如若兒童所居的學校中的教員禁止遲到的學生入教室聽講（但是很少）。「回家去，讓母親寫一封求恕的信」，也是一個好方法。如若這樣作，可以免除兒童重大的責罰。如若教員對於不可恕的遲到學生加之以不合理的責罰，免除危險也是智慧的一部分。如若兒童說出來這等的回答，最好是先向一問他的學校中對於遲到的學生的處理方法如何，再決定他的及格與否。

不及格的——「見校長去。」「告訴先生，我也無法。」「一定要求恕。」「無論如何也到學校去。」「讓罰。」「不要再作了。」「不要想法逃避。」「下一次早一點。」……

大多數的失敗，都是因爲不明白問題的確實意義。這個問題是問，立刻要怎樣的辦，可以避免遲到；但是理解不清的兒童都說是已經遲到了以後，應當怎樣的作，所以「我去見校長去並且加以解釋」是不及格的。

(c)倘若同學無意間撞了你。

及格的——祇有寬恕，「不必管他」，……一類的回答可以算作及格。表示出來不同的樣子如下：「我要寬恕他。」(佔及格的一半。)「如若他求原諒的時候，我說『是』。」「我說那不算什麼。」「我把這件事當做一個笑話。」「我仍然對他很好。」「我即刻玩去。」「我不以他是惡意。」「我不對他打起來，或奔向他去，並且也不和他口角。」「我不因爲這件事情責備他。」「告訴他稍爲留心些。」

不及格的——所有的不及格的回答都不是以上的兩種形式；如：「我要打回他來。」「我不打回他來，但是我一定用他種方法對待他。」「告訴他們，不要再作了。」「告訴他，這是一件作的不對的事情。」「使他自已寬恕自己。」「讓他說他是抱歉。」「不同他一同玩。」「告訴我母親去。」「我要問他，爲什麼你這樣作。」「他要說『恕我』；我要說『謝』」

你」。『他應當教我。』他應當教我。』

(4) 說出兩個東西的同點

【手續】 對兒童說：『我現在就要說出兩個東西來。這兩個東西有些個地方相像。我要你告訴我，這兩個東西的那些地方相像。』「木頭」和「煤」，他們的同點在什麼地方呢？』再用相同的手續使兒童說出下列三組東西的同點來：——

「蘋果」和「桃子」；

「鐵」和「鐵」；

「船」和「汽車」。

用第一對試驗完了之後，問話的形式就可以稍變簡單像以下的樣子：「……和……在什麼地方相同呢？」如若兒童不說話，或是說他不懂，試驗者就必須要細說一次。但是在這樣作的時候，我們必須避免增添的問話或暗示。比如試驗第一對的時候，像以下的外加的問題就不許說：『你用「木頭」做什麼呢？你用「煤」做什麼呢？現在，「木頭」和「煤」怎樣子相同呢？』像這個樣子，真是把回答送在兒童口上來了。只許把原定的問

話。動聽的說出來，或者可以增加：『我想你一定能告訴我，……和……怎樣的相同？』
 或他種和這個同其效果的話。

兒童所作的錯誤中的最普通的，必定因為說出異點而沒有說出同點。如若第七年第五個試驗（說出異點）已經先試驗過了，這種傾向更要大一些。但是在他種情形的時候，兒童也很願意說出異點而不說出同點，如若兒童說出異點來了，我們說：『不是，我要告訴你，他們怎樣的相同？……和……在什麼地方相同呢？』除非兒童的智慧太低下，這樣子一說，就可以成功了。但是愚笨的兒童，雖然你告訴他，他仍然固執的說異點而不說同點，或者在將告訴完了之後的一兩個試驗可以不改變，到了末幾個也是故態復萌的。

【記分】 四個比較之中，如若有兩個把他們的同點說出來了，這個試驗就算及格。兒童所說出來的同點，無論是根本上的，或是表面上的，祇要是真正的同點就可以。自然兒童所舉出的同點越主要越足以表示出他的優卓的智慧來。以下是及格和不及格的回答的樣子：——

(a) 木頭和煤

及格的——『全都燃燒。』『全都能使你溫暖。』『全都作燃料用。』『全都是植物性的東西。』『全都是從地中來的。』『都能用以引動機器。』『全都是堅勁的。』『全都是重的。』『全都值錢。』

八十個及格的回答之中，百分之六十四或八十都是這樣那樣的說他們的可燃性。

不及格的——普通不及格的回答都是因為說出異點而沒有說出同點。這一種佔不及格中的回答中的一半還要多一些。

其所餘中的一半，是無論什麼回答也不能說出。因為說顏色而不及格的比較着也很普通。這一種的例子，如：『全都是黑的。』『全都是一樣顏色。』其餘的是：『外面全都污穢。』『你不能打碎他們。』『煤燒着容易。』『木頭比煤輕。』……

(b) 蘋果和桃子

及格的——『全都是圓的。』『一樣的形狀。』『他們的顏色大致是相同。』『他們差不多永久全都有一些紅。』『全都好吃。』『全都能做乾果。』『全都有莖（或種子，皮，

.....。」「『全都是樹上生出來的。』『全都可以用法使他成爲乾果。』『全都是果子。』『不熟的時候全都是綠的。』

八十二個及格的回答之中，百分之二十五是說顏色；百分之二十五是說形狀；百分之二十二是說可食；百分之二十是說有莖，種子，或皮，百分之五是說都是由樹上生出來的。

不及格的回答中的百分之五十仍然是因爲說出異點；百分之十八是沈默不說。

(g) 鐵和銀

及格的——『全都是金屬（或礦物）。』『全都是從地下出來的。』『全都值錢。』『全都是重物。』『全都是堅韌。』『全都可以燻化。』『全都可以灣屈。』『全都可以做器具。』『用他們全都可以做成東西。』『全都可以磨光。』

最普通的，總是按着以下的次序：(1) 堅韌；(2) 從地下來的(3) 重；(4) 用以做東西。

不及格的——『全都是薄（或厚）。』『許多東西他們是形狀相同。』『同一樣的顏

色。」「一小塊銀子和好幾塊鐵重量相同。」「全都是一個公司造出來的。」「他們生同樣子的錢。」「他們不能吃。」

六十個不及格的回答中，二十二個是因爲說出異點；十四個是沈默不語，或不願置嘗試着回答。

(d) 船和汽車

及格的——『都是走路用的。』『全都能走。』『你坐在他們上邊。』『全都能使你走路快。』『全都用燃料。』『全都用機器引着。』『全都有一個推進的聯輪機。』『他們裡邊全都有機器。』『全都能以撞壞。』『如若撞着一個石頭全都要破。』

大約及格的回答中，百分之四十五是說能跑或能走路，百分之三十七是說機器或構造其餘的不勝枚舉。

不及格的——『全都是黑的(或他種顏色)。』『全都很大。』『他們造法相同。』『全都由輪子走。』『水上用船；陸上用車。』『船在水面上走；汽車有的時候在水裏邊走。』『汽車能走的更快一些。』『船用煤；汽車用汽油。』

五十一個不及格的回答中，三十二個是因為說出異點；十四個是因為回答的不對。

(附注)船，指輪船而言，所以回答中有許多用機器，用燃料等語，在中國則稍有不
同，須要注意。

(5) 說出字的「高出於用途的定義」(Definition Superior to use)

【手續】在這一年所用的字是「氣球」，「虎」，「足球」，「兵」。問話的形式
很簡單，只是：「什麼是氣球？」……

如若發現兒童對於以上所述各字不十分熟悉的時候，可以用下列各字代替之：「汽
車」，「戰船」，「馬鈴薯」。

不要批評兒童的回答，直到所有的字的定義都說完了之後。如若兒童不說話或狐疑
起來了，可以重複再說一遍，並且少加以鼓勵。不要說輔助的問語。在這一年，這個試
驗，獲得兒童的回答不是一件難事，所難的只在記分方面。

【記分】如若四個字之中有兩個可以說出定義來，這個試驗就算及格。在這一年所
期望兒童說出來的定義，不是由用途而定義(Definition in terms of use)，如第五年

第五試驗所作的，乃是高出於用途的定義 (Definition Superior to use)。所謂高出於用途而下的定義者，大部分要包括：(a) 描寫這個東西。或是說出這個東西的性質(由大小，顏色，外觀，……)；(b) 說出這個東西是什麼原料或是什麼成分組織成的；(c) 說出這個東西是屬於那一類，或是他對別一類的東西有什麼關係。

按照以上所說的而去分類也是十分困難的。(a)種的定義可以是簡單的，部分的，就是只說出一樣或兩樣的性質，或是比較豐富的和完全的都可以。(b)種與(a)種相同。(c)種的價值是特別不一定。最下等的，對於所要下定義的那個字的性質說的很少，很難和同類中的他種的東西區別出來；如：『足球是你玩的東西。』『兵是一個人。』最好的分類定義(c種)是說出很多的特點以和同類中的他種東西相區別；如：『虎是一個像貓的大走獸。他住在樹林中，並且吃人和其他的走獸。』『兵是作戰(或打仗)的人。』這們一分別，就給出來了一個有價值的線索，使聽者有很豐富的，成熟的自覺。但是為記分起見，只要能決定這個定義是不是高出於用途的就可以了。以下是各個字回答的及格和不及格的樣子依優劣為序)：——

(a) 氣球

及格的——「氣球是航空的一個工具。」「他是飛艇(Airship)的一種；用布做成，充滿空氣，所以能昇。」「他是很大，用布做成，裡邊有氣，底下繫着一個籃，人就坐在這籃裡邊。」「他是用繩子繫着的一個上昇的東西。」「他很像一個大皮袋，內中盛滿空氣。」「他是一個可以上昇的大東西。」

不及格的——「上昇空中。」「你上昇的時候所坐的。」「當你上昇的時候。」「他們坐在裡邊上昇。」「他是充滿氣體。」「帶你上昇。」「一個氣球就是一個氣球。」……
「他是很大。」「他們上昇。」……

(b) 老虎

及格的——「他是野生的貓類動物。」「他是一個動物，和獅子相近。」「他是住在熱帶森林一個動物。」「他是一個野獸。」「他像一個大貓。」「他吃肉，住在森林中。」
「吃人的東西。」

不及格的——「把你吃了。」「殺死人民。」「在把戲場中耍的。」「他是一個老虎。」

『你見他就跑。』……

(c) 足球

及格的——『他是一個皮袋子，充滿空氣，爲踢用的。』『他是一個踢的球。』『他是你玩的東西。』『他是皮子做成的，並且填滿空氣。』『他是一個踢的東西。』『他是褐色，並且充滿空氣。』『他是一個形似西瓜的東西。』

不及格的——『踢。』『玩他。』『和你玩的。』『他是充滿空氣。』『他是一個足球。』『他是一個籃球。』『他是圓的。』『你踢他。』……

(d) 兵

及格的——『作戰(或打仗)的人。』『一個勇敢的人。』『一個上下行走，並且帶着槍的。』『一個人。』『他記他的長官，站的穩，走的很直的。』『他是打仗，放槍的人。』『他是立的很直，走的很整的人。』

不及格的——『放槍。』『去打仗。』『這是一個兵。』『會開步走的兵。』『他打仗。』『他放槍。』『當你開步走並且放槍。』

五個字；認識十個字，就是認識一千三百五十字；……在這一年的這一個試驗要認識百字中的二十個字，即實際上認識二千七百字，才算及格。所認識者，就是要能知道一個音，一個意思。音不對或意思對都算作不認識。音不必管他是那一個音（因為一個字有時有許多的音）也不必管他所說的意思是普通的，是主要的，或是引伸的，……今爲便利起見，將此百字的音，義。列成下表，以便校對：

【花】「化平聲 [hwa] 植物也 色不純也 繁雜也 花草 花卉 天花 五花十色

花甲 花子 花紅 花生 花粉 花菜 花椒 花樣 花燭 眼花 花費

【和】「音禾 [wa] 相應也 中也 樂也 和順 和諧 和平 溫和 和氣 倡和

協和 和調 和尙 日本之別名 和合 和約 姓 議和 和好 和睦 太和

【叩】「口上聲或去聲 [kwa] 問也 擊也 叩頭 叩首 叩門

【切】「七陟切 [tsh'ie] 以刀斷之也 急迫也 貼近也 密合也 按也 確實也 刺

也 懇切 親切 情切 反切 切中 切磋 切齒 切脈 切實

【全】「從員切 [tsuan] 完也 具也 統括之詞 姓 保全 苟全

【居】「音車 Chu」處也 坐也 占也 積蓄也 語助詞 姓 居所 居室 居常

居家 居然 居心 居士 居民 居官 居喪

【奔】「本平聲 Pen」走也 嫁娶而禮不備也 戰敗而走也 奔波 奔喪 奔命

【科】「音窠 Ke」程也 品也 等差也 斷也 空也 科學 學科 科第 科甲

登科 科白 科目 科員 科長 科場 科罪 科頭

【直】「輒弋切 Chih」正也 當也 曲之反也 不阿也 伸也 順也 但也 徑也

姓 直接 直錢 直日 直隸

【放】「方去聲 Fang」縱也 逐也 棄也 發出也 開也 散布也 京官外任也

置也 擴大也 放肆 放蕩 放流 放黜 安放 放債 放帳 放缺 放差 放

寬 放大 開放 放心 放生 放洋 放誕 放浪

【時】「石怡切 Shih」四時也 時代也 常也 機會也 姓 當其可也 時刻 時

候 時令 時光 時事 古時 今時 現時 時命 時宜 時派 時計 時氣 時

務 時間 時會 時新 時勢 時運 時髦 時節 時價 時樣 時機

【狂】「渠王切 [Kuang]」病也 躁也 志大也 言大也 放蕩也 勢之盛大也 癡

狂 發狂 瘋狂 狂風 狂瀾 狂且 狂簡

【猿】「於元切 [Yuan]」獸也 猿猴

【異】「音肄 [I]」分離也 不同也 他也 奇怪也 別一類也 特別之待遇也

異能 異物 異事 驚異 異日 異人 異才 異質 異同 異心 異地 異形
異味 異服 異相 異俗 異域 異端 異聞

【臺】「屍孩切 [Tai]」建築物之居高臨下可以眺望者 尊稱之辭 講臺 演說臺

臺榭 亭臺 兄臺 臺官 憲臺 臺灣

【助】「乍豫切 [Chu]」益也 佐也 幫助 輔助 助字 助動 助教 助手

【增】「音會 [Tsang]」益也 增加 增廣

【腓】「扶韓切 [Fei]」脛之後面筋肉突出處 病也 避也 腓骨 腓力 腓力資

【邦】「通江切 [Pong]」國也 姓 邦交 邦禁 邦畿

【島】「到上聲 [Tao]」海中小陸地也 海島 島嶼

【職】「音織 Chih」 執掌也 事也 分所應為之事 助辭 惟也 品官也 貢獻也

官職 分職 天職 職掌 職務 職權 職銜

【謹】「斤上聲 Chin」 敬也 慎也 戒也

【璧】「必益切 Pi」 玉也 不受而還之也

【綱】「音剛 Hing」 網之大繩也 所以提總者 貨物之結幫同行者 綱目 綱要

綱紀 綱常 綱理

【協】「概牒切 Hsien」 和也 合也 舊軍制之名 輔助之意 協統 協同 協理

協約 協會 協氣 協解 協餉 協贊 協議

【挂】「音卦 Kua」 懸也 別也 與掛通 挂漏 挂齒

【烝】「支膺切 Chang」 火氣上行也 衆也 冬祭也 熱也 烝也

【紂】「直有切 Chou」 馬糞也 殘忍捐義也 桀紂

【娼】「音昌 Chang」 女樂也 娼妓 當娼 與倡通

【密】「寐逸切 Mi」 稠也 疏之對 祕也 切近也 周到也 密友 機密 密運

親密 精密 密布

【俱】「菊紆切 Chū」具也 皆也 偕也 俱樂

【孕】「異證切 Yìng」懷子也 受孕

【僑】「音橋 Chiao」旅寓也 僑居 華僑

【俞】「於平聲 Yu」應答也 然也 姓 本作兪 兪允

【遙】「音謠 Yao」遠也 遙想 逍遙

【旂】「音祈 Chi」與旗通 旗之一種 帛上畫龍竿端著鈴者曰旂 標識號令者也

【枯】「苦平聲 Ku」乾也 枯也 植物不榮也 肢體不仁也 不腴潤也

【汗】「音執 Chin」液也 由物所出之流質也 雨雪雜下也

【辯】「陸濱切 Pien」爭論曲直也 與辨通 辯難 辯護 辯駁 辯誣 辯白 辯論

【策】「音冊 Tso」簡也 籌謀也 計畫也 馬箠也 鞭馬也 文體名 策書 策

令 策論 策試 策線

【鯉】「音里 Li」魚名 書札也

【窩】「烏戈切 Wo」穴居也 人之居室也 窩也 物之凹陷處也 蜂窩 安樂窩

窩家

【崎】「音奇 Chi」與崎同 崎嶇 地名

【喋】「音牒 Tia」喋喋多言 喋呶（鼻雁聚食貌） 喋囁（私言也）

【噲】「音魯 Lu」噲噲（多言也） 吐噲（可惜也）

【疆】「奇陽切 Chiang」弓有力也 力也 有餘也 勝也 勉也 不隨和也 與疆

通 與疆通 差疆 疆顏 疆禦

【度】「師疆切 Sou」隱匿也 求也 索也 與按通 度詞 度語

【羹】「音庚 Keng」食品 湯之和味而雜以菜蔬肉臠者

【蚤】「音早 Tsao」小蟲也 與早通 與爪通

【藥】「音躍 Yue」治病之物 療也 術士服餌之品 姓 芍藥之略稱 火藥之略

稱 藥石 藥材 醫藥 藥王 藥餌

【消】「音宵 Siao」滅也 釋也 散也 與道通 與銷通 消化 消防 消毒 消

息 消耗 消費 消停 消渴 消極 消搖 消遣 消瘦

【蔭】「音去聲 Yān」樹陰也 庇護也 輿蔭通 日景也

【軸】「音逐 Chū」所以穿轂而轉者也 凡旋轉之物，其中心皆謂之軸 樞要之地

位也 圓形以裹物者 畫軸 卷軸 杼軸 軸轆

【漕】「慈救切 Tāo」水運也 水運穀也 姓 漕平 漕銀 漕糧 漕米 漕斛

【朏】「敷尾音斐 Fēi」月未盛之明也 朏明(天將明之時也) 朏朏(月初生也)

朏魄(月之黑影也)

【漚】「藍去聲 Lān」水延漫也 溢也 過度也 不自檢束也 失實也 浮辭也

與鑿同，沿器也 汜漚 漚觴 漚竿

【扞】「音翰 Hān」衛也 抵禦也 引也 張也 與捍，扞，擗諸字同 扞格

【賺】「稚陷切湛去聲 Chān」商賈有餘利也 市物失實也 賣也 賺錢

【鄴】「音談 Tān」古國名 地名

【醯】「焦去聲 Tāo」酌而無酬酢也 祭也 道士設壇祈禱也 婚禮也 盡也

再醮(重婚也)

【銛】[音洪 Hing] 琴牙也 所以撥機發矢者

【坎】[音敢 Pa] 鋪土也 茅坎(土塊之帶有草根者)

【橋】[基妖切 Chiao] 與駢通 矜也 姿也

【僇】[字零切 Iso] 與作通 慚愧也 顏色變也

【措】[甘去聲 Kan] 灑也 拋棄也

【乘】[音乘 Chana] 與乘通

【樛】[音據 救於切 Ie] 木名 樛材(不材也) 樛樛(不材之木)

【櫛】[音龍 Ling] 窗牖也 養獸所也

【爨】[音殊 Sau] 兵器也 爨書(書法之一種)

【擻】[欺么切音騰 Chiao] 舉起也

【勑】[音勑 I] 筆札也 手書也 石因其脈理而解散也 手勑

【膠】[音六 I] 農具也

- 【裱】〔昨入聲 Taó〕地名
 【亂】〔衣去聲 L〕貪也 亂費(依稀也錦衣貌) 亂窩
 【餽】〔咄入聲 To〕饋餽菜
 【袂】〔止引切 音彬 Chen〕臬袂周 單衣也 立衣服也
 【開】〔牙去聲 Ya〕開裂也 豁開(空虛也)
 【靈】〔音鈴 Ling〕古靈字 巫也 鬼神也 不沾滯也 靈魂 靈活 靈妙 靈犀
 【籬】〔基央切 音蘆 Chia〕與糧通 馬糧
 【簸】〔補火切 音播 Po〕揚米去糠也 簸弄 簸頓(侮玩也) 簸邏回(樂器也)
 【毒】〔音古 Ku〕毒害人之物也 殺皮也 惑也 殺之飛也 糠也 蟲毒 蟲疾
 【蠶】〔音施 Shih〕粘蠶(米穀中小黑虫)
 【瘰】〔魯儼切音磊 Lei〕瘰癧(病名)
 【澹】〔音池又音劃 Han或Hao〕澹澹(波相激聲)
 【桔】〔音結 Chieh〕桔梗(草名藥名) 桔槔(高峻也) 橘之俗字 桔槔(井上木架)

【燭】「音鹽 Tān」沉肉於湯也 火光也 燄也

【矐】「况入聲 Kwaŋ」與駮通 驚視也 矐睽也

【菴】「蘇錐切 音綏 Sui」菴屬 大也 菴人(地名)

【菴】「恥藝切音傑 Chih」一足行也 菴回(行路中途而折)

【駮】「音決 Chueh」鳥鳴 駮舌(蠻夷之語)

【睽】「音眺 Tiao」聘問相見之禮也(與眺通 遠視也)

【誑】「音子 Tan」譏人過失也 誑毀也 病也 量也 思也 惡也 與謔，咨，

皆，菁，字通

【籀】「音歡 Huan」獸名 與籀，獮通

【籒】「思容切音殿 Ta」鍍也 鐵器(農具) 與斂同

【黠】「登計切音黠 T'」小黑子也 黠珀(琥珀之黑色者)

【駮】「音塞 又音傑 Hui」馬奔突也 馬青黑色也 東夷別種也(複姓) 與駮同

【矐】「陞引切 音寶 Pa」膝蓋骨也 古刑法 與廣通

【隨】「徒平聲」[a] 烏密

【隨】「音諧」[stsch] 樂之和也 與讓同

【隨】「阿堪切」音諧 又倚陷切 [a] 聲不成也 微聲也

(附注一) 這個一百個字的識字試驗乃是北高教授張耀翔先生用機會法由十組，經過八處學校，十二班三百五十個人的試驗而做成的，我以為很可以作為中國的識字試驗之用，所以用以代替西洋的識字試驗。至於英文的識字試驗也是一百個字。每字所代表的是一百八十字。共分二組。如忙的時候可以用其一組，五十字，則每一個字代表三百六十個字。在這一年英文的識字試驗兒童須認識百字中之二十個字，即實際上認識三十六百字，總算及格。英文識字試驗的一百字也列出來以供參考。

英文識字試驗表

VOCABULARY TEST

1 orange	18 arch	35 irony
2 bonfire	19 forfeit	36 onbody
3 straw	20 sportive	37 swaddle

4	foat	21	apish	38	exaltation.....
5	haske	22	slip	39	infuse
6	alloat	23	sirewd	40	selectman
7	fat'ar	24	repose	41	declivity
8	mei'w.....	25	peculiarly	42	laily
9	impolite	26	conscientious	43	fen
10	pranbing	27	charter	44	saquent
11	noticable	28	coinage.....	45	zameo
12	muzzle.....	29	dilapidated	46	theosophy
13	quake	30	promontory	47	preceptively
14	reception	31	avarice.....	48	paleology
15	majesty	32	Salatinous.....	49	kolarn:culus
16	treasury	33	drabble.....	50	limpet
17	intance	34	philanthropy		

1	govt.....	18	divn	35	substrate
2	tap	19	insure	36	hardy
3	seorn	20	nerve.....	37	flaut
4	puddle	21	juggler	38	core.....
5	envelope	22	regard	39	milksoy
6	rule	23	slave.....	40	induration
7	health	24	burnante	41	retracive
8	eye-lash	25	hystefia	42	amberts
9	opper	26	Mars	43	admon'tio
10	curse.....	27	mosaic	44	ausistry
11	poik	28	bavall	45	casuskoy
12	outward	29	pitakens	46	piscatorial.....
13	southern	30	disproportionate	47	studofie

14	lecture	31	tolerate.....	48	partaire
15	ditson	32	artless	49	shagreen
16	skill	33	bepridation	50	conajlot
17	randa	34	lotus		

(附注二)張耀翔先生的識字試驗用固然是可以用的。不過，在這一年究竟，兒童應認識多少字才能算及格，到了現在仍沒有決定。記分中所說須認識二十個字，乃是按照英文的識字試驗的數目，到底對不對，尚不能確定，非經過中國心理學者實地試驗的報告出來後，不能決定。以下各年的識字試驗所說的數目都是如此。

更替試驗一——說出六種貨幣的名字。

【手續】手續與第六年第五個試驗(說出四種貨幣的名字)一樣。用一元銀元，半元銀元，兩角銀元，一角銀元，銅元，小銅元(一個銅元的十分之一)，六種。要記着：次序是一元要在半元之前，半元在兩角之前，……。

【記分】六種貨幣的名字要全都說對了，這個試驗纔算及格。如若兒童先說一個名

字，後來又改說了旁的一個名字，記分的時候算第二個回答，而不算第一個。

（附註）在美國是用第六年第五個試驗再添上 Dollar 和 half-dollar 兩種。

更替試驗二——聽寫文句。

【手續】先使兒童坐在一個很便於寫字的地方，給他筆，墨，紙；對他說：「我要你寫一點東西，你能寫多們好就寫多們好。寫這些個字：『看見一個小孩』，你一定要把『看見一個小孩』這幾個字都寫全了。」

不要把句子分離了，要念成一整字。不許重複再念一次，因為所默出來的，雖然是不完全的，也可以算作是試驗的一部分。抄的底本，自然是不可以使兒童看見。

【記分】如果寫的容易使人認識，並且不脫落一個字，這個試驗就算及格。普通的缺筆可以不必管他。

第九章 第九年的智慧

（1）說出日期

實驗測量

四二五

〔手續〕問以下的各句話：——

(a)『今天是星期幾？』

(b)『本月是第幾月？』

(c)『今日是幾日(或幾號)？』

(d)『今年是民國幾年！』

如若問星期幾的時候，兒童說出幾日來了，或問幾日的時候，說出星期幾來了，我們可以再把問話，重念一遍。適當的加重讀，但不能給與任何他種幫助。

〔記分〕(a)，(b)，(c)，三問要全都答對了，(d)問的錯誤，無論前後，不出三天，就算及格。對於(c)問，比方說，今天是五日，兒童答了七日或五日，都可以算作及格。如若答九日或四日，出了三天之外了，就算不及格。如若兒童錯了一個之後，又很自然的修改了，這種變更是可以的，但不能暗示他修正的需要與否。

(附注)在美國一星期各日的名字是不相關連的，所以較中國為難，這一層在前邊的試驗中已經說過了一次，在這一年這一個試驗中，自然也是如此。

(C) 按照輕重次序排列五個重物

用二，六，九，十二及十五格拉姆 (Gram) 的五個重物。這五個重物外觀一定要相同。這五個重物或按第五年第一個試驗中所說的做法做出，或向美國的 C. F. Stealing Co. Chicago, Illinois 買做了的都可以。如若重物不在手下，可以用更替的試驗來代替。

【手續】把這五個重量，不規則的放在兒童面前的一張椅子上，對他說：「看這些個。他們外面看着都是一樣的。不一樣嗎？但是他們實在不是一樣的：有的很重，有的不那麼重，並且有的還輕一些，有的更輕一些，沒有兩個是一樣重的。現在，我要你找出最重的那一個放在這裏。再找出恰比這一個稍輕一點的放在這裏，更輕一點的放在這裏，這些個中間最輕的一個放在最末尾（每次說的時候，都要用手指着一個適當可以安放的地方）。你明白了嗎？」無論他回答他是知道或不知道，我們都要再說：「現在你要記住！沒有兩個是一樣重的。找出最重的一個來，放在這裡。次重的放在這裡。再是輕一些的，輕一些的。……最輕的一個放在這裡。預備！作呀！」

最好是恰恰的用上所定的樣子來說，次序千萬不可說的太抽象了，使兒童不能了解。如『我要求排列這些個木頭，次序要依着重量漸次遞降。』這樣說法大多數的十歲兒童一定不能了解。

如若兒童仍然不懂，可以再將上邊所說的話重述一遍。但是，千萬不可以有其他的幫助。不要告訴兒童，把其中的每一個要一次一次的拿在手裡，並且試一試；也不要告訴兒童，自己要舉起來試一試重量，因為，看一看兒童能不能自己找出方法來，也是試驗的一部分。

試驗三次。每試驗完了一次之後，立刻就將五個重物混亂一回。第二次，三次試驗的時候，不用再重述如何作法了，除非兒童在以前的一個試驗中，手續作錯了。

【記分】 三次試驗之中如有兩次，兒童能以把這五個重物，按照輕重排列的不錯，這個試驗就算及格。永遠都要記錄下來兒童列排的次序，並且注意數目和範圍，像15—6—15—3—9的排列法，自然是比15—12—6—9—3的排列法差的多一點，但是我所要求的是要完全不錯。

如若在重物的底下按次序記出記號來，記分的時候，自然是較爲容易。但是必須練習留心能看出來兒童所以排列對了的緣故，是不是因爲他已經看了重物的底下的記號，因而得了幫助。

(3) 聽題心算

【手續】 把以下各問題，依所列次序質問兒童：——

(a) 「假如買一塊糖要花四文錢（一文是一個銅元的十分之一），你給了賣糖的一個銅元，應當找回幾文錢來呢？」

(b) 「假如買一個價值十二文的東西，你給了賣東西的人兩個銅元，應當找回幾文錢來呢？」

(c) 「假如買一個價值二十六文的東西，你給了賣東西的人三個銅元，應當找回幾文錢來呢？」

不許兒童用紙筆。如若兒童把題目忘了，可以再重述一次；但只許重說一次。時間，每一問在十分至十五分之間。

【記分】 如若三個問題之中的兩題，在法定時間之內，兒童能以回答的對了，這個試驗就算及格，有的時候，兒童對於一個題說出兩個回答，我們可以按照慣例，依着第二個回答來記分，而不管第一個。

（附注）在美國所問的三個問題，用的是分 (Cont)。

(4) 倒背四個數目字

所用三組數目字如下：——

(a) 6 — 5 — 2 — 8 ；

(b) 4 — 9 — 3 — 7 ；

(c) 3 — 6 — 2 — 9 。

「手續」與「記分」完全和第七年更替試驗第二一樣。

(5) 作成一句話用上指定的的幾個字

【手續】 所指定的字：——

(a) 「小孩」，「球」，「河」。

(b)「作工」，「錢」，「男人們」。

(c)「沙漠」，「河」，「湖」。

對兒童說：『自然，你已經知道什麼叫作「一句話」了。「一句話」是由許多字作成，用以說明一些事物的。現在，我就說給你幾個字，你作一句話，這句話裡邊，一定要把這幾個字都包括在內。再以同樣的方法，用(b)，(c)的字來試驗兒童。』

要注意：三個字不要寫出來使兒童看，並且回答也要口述。

如若兒童不知道所要他作的是什麼，可以把前邊所說的再說一遍，但是不能舉出一句話來作為實例。

有的時候，兒童有很奇怪的誤解，他以為是要僅用所給出來的三個字做成一句話不許用其他以外的字。像這個樣子，兒童一定覺得太難了，我們可以再解釋着說：『這三個字要和其他的些個字合在一起，成爲一句話。』

不許說催促的話。每一句在一分鐘之內，要是不能作成，就算不及格，再接着試驗下邊的三個字。

每一個部分試驗只許試驗一次。到了兒童要說出一個以上的句子的時候，我們不要特別的阻止他，因為這一點在上邊已經說明，是應該知道的。

【記分】如若三句話之中有兩句作對了，這個試驗就算及格。所說的「對」，一定要合於以下的二條件：(1)所作成的句子要是一個「簡單句」(Simple Sentence)或是一個「複句」(Compound Sentence)。如若是個複句，一定不能包括兩個以上的意思(Idea)。如「小孩過河，並且去打球」，雖是複句，可以算作及格；但如「小孩很壯，河很寬，並且球很圓」的複句，因為他包括三個意思，就不能算作及格了。(2)這個句子的意義必須合理。比如兒童說「小孩扔河在球裡」，句子的形式雖然對了，但他的意義是不合理，也不能算作及格。及格的回答是容易知道的。不及格的回答大概分以下四種：(1)包括三個分句的句子；(2)不合理的句子；(3)丟了所給出來的三個字中之一個；(4)不能回答。

(6) 找出同韻的字來

【手續】對兒童說「自然，你知道什麼叫作「韻」。所謂兩個字同韻，就是兩個字

的聲音相彷彿。你知道嗎？」兒童或者說他是知道或不知道，我們都要繼續說明韻是什麼如下：「比方說「同」，「中」兩個字，他們的音相彷彿，就是同韻。「同」，「中」，「東」，「虫」，都是同韻。」

把韻的說明講完了之後，再對兒童說：「現在，我就說給你一個字，在一分鐘之內，要你盡量的找出，能找出多少就找出多少，他的同韻字來。這個字就是「江」。所有你所能想出來和「江」字同韻的字，都要說出來。」

如若兒童試驗第一個字的時候失敗了，在說第二個字之先，要再給他講明一次；並且給他說出「江」字的同韻字來。以後不講明的用「支」，「微」二個字繼續試驗。對兒童說：「現在，你再在一分鐘之內，把所有你所能想出來的和「支」字同韻的字說出來了。……」

不要對兒童說，時間只許用一分鐘；並且也不要催促他，因為這樣子可以使兒童心慌意亂。

「記分」 這個試驗共用三個字。三個字中必須有兩個能以找出三個同韻的字來，才

算及格。時間僅許用一分鐘。

〔附注〕這個試驗中所說的三個字是中國人創造出來的，適宜與否，現在尙不敢十分說定。在美國，則用『Day』，『Milk』……等字。

更替試驗——說出一年中各月的名字

〔手續〕很簡單的對兒童說：『把一年中所有各個月的名字說出來。』試驗者不要自己先說出一個月的名字來以引起兒童的回答。兒童已經說出各個月的名字來了，不要帶出贊成不贊成的神色來。任何種暗示或注解都不可以有。

兒童已經把各月的名字都說完了，再問他下列各問題：

(a)『四月以前的那一個月什麼是月？』

(b)『七月以前的那一個月是什麼月？』

(c)『十月以前的那一個月是什麼月？』

〔記分〕如若兒童在十五或二十秒鐘之內，把各個月的名字都說出來了，並且沒有過於一個以上的遺漏，重複，以及位置顛倒等錯誤，後邊附加的三句問話也有兩句回答

的不錯，這個試驗就算及格。兒童從那一個月說起都是可以酌的。

〔附注〕在英文。一年中各月的名字是各個不同的，不像中國，由一月，二月，……一直下去，其難易很是不同，所以這個試驗，在中國放在這一年似乎太容易了。

更替試驗二——計算郵票

【手續】在兒童面前放一張厚紙。厚紙上邊粘着三個一分，三個二分的郵票。粘的次序如下「 $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{1}$ — $\frac{2}{2}$ — $\frac{2}{2}$ — $\frac{2}{2}$ 」。把厚紙放的要使郵票的正面對着兒童（不要偏那或倒置，……）。對兒童說：「自然，你知道這個樣子的郵票值多少錢了（指着一分的郵票），並且你也知道這個樣子的郵票值多少錢了（指着二分的郵票），現在要買所有的這些郵票，要用多少錢呢？」

如若兒童不能知道單個的郵票值多少錢，不要告訴他，因為兒童由他的自然的好奇心以引起他知道，記住郵票的價值，也是他的智慧中的一部分。如若單個郵票的價值兒童知道，但是第一次回答錯了，可以再試二回。在這種情形之中，要防範兒童的回答是由於猜度。

第十章 第十年的智慧

(1) 識字試驗(三十個字)

手續及記分與第八年第六個試驗一樣。在這一年要認識三十個字，也就是實際上要認識四千零五個字，才算及格。

(附註)在英文這一年的識字試驗，要能解釋，對了三十個字。(實際上是五千四百，因為英文識字試驗中的每一個字代表一百八十個字，前邊已經說過了。)

(2) 找出句中不合理的地方

【手續】對兒童說：『我現在要念句話。這句話裏有一點不合理，或無意識的地方，我要你細細的聽一聽，並且告訴我，他的不合理或無意識的地方是在那裏。』於是念後邊的各句話，念的要慢一些，並且念的要和真正說話一個樣子才好。在念完了每一句之後，都要對兒童說：『這句話中的不合理的地方在那裡呢？』所用的各句話如

下：——

(a)「一個人說：『從我家到城裡有一條路，由家進城全路是走下一座山，回來的時候全路也是走下一座山。』」

(b)「一個機器匠說，火車所帶的列車越多，走的越快。」

(c)「昨天一個巡警遇着了一個砍成十八塊的女屍身，有人以爲這個女子是因爲自殺而死的。」

(d)「昨天火車出險，不大要緊，不過死了四十八個人。」

(e)「一個乘腳踏車的人，忽然從車上摔下來，摔到一塊石頭上，即刻就死了，他們就把他扶起來，送到醫院裡邊去；並且他們想看，他一定是不能再好了。」

每一問，普通要在三十秒鐘以內回答出來。如若兒童一語不發，試驗者還要重述一次。但是所有一切旁的問話或暗示都不許有。如「一條道路能一來一往全路都是走下一座山嗎？」或「你想想，這個女子是因爲自殺而死的嗎？」都能幫助兒童使他回答的較爲容易，不許如此。最好念這些句話時候，忍住不笑。

有的時候，因爲兒童發表的能力有限。很不容易由兒童的回答中判斷出來他是察出

這句話中的不合理與否。如若這種情形發現了，試驗者可以使他自己解釋一下，對他說：『我不大知道你的意思。解釋解釋到底是什麼意思呢。告訴我，我所念的話中，有什麼誤謬的地方？』這樣一說，普通總可以得到一個確實判斷是對是不對的回答，同時還個形式的問語又不能給兒童一個對的回答的暗示。外加的問語要格外的，特別的留心。

〔記分〕 如若五問之中有四問，兒童能把他的不合理的地方說出來了，這個試驗就算及格。以下是及格和不及格的回答的幾個樣子：——

(a) 下山的道路

及格的——『如若進城的時候是下山，回來的時候，一定是要上山。』『不能兩個方向都是下山。』『那不能。』『那個不對。』(解釋)因為他只能來的時候或去的時候上一次山。』『那是一個可笑的道路。(解釋)沒有一個像那樣的路。不能來往都是下山。』

不及格的——『或者他是另由一條旁的道路回來。』『我猜一定是一個很彎曲的道路。』『回來的時候，他是繞山而過。』『這個人住在鄉村裡。』『道路這樣的造成，為的是便利。』『他應當說：「一個走的道路」。』『正是一條路。我不知道有什麼誤謬。』

(b) 機器匠說

及格的——「如若列車多，他一定要走的慢。」「他作錯了。如若他要火車走的快一點，就不要帶那們多的列車。」「這個人所說的並不是心裡的意思，或者只是舌頭的一鼓動就完了。」「設若火車是走下一座山，這個法子倒是對了。」「不對，因為列車不能幫助拉列車。」「他應當說慢一些，不應當說快一些。」

不及格的——「長列車是更好看。」「如若列車有幾組車，機器拉他難一些。」「那是很對。我想他喜歡一個長列車。」「沒有什麼謬誤；當我進城的時候，我看見一個列車有許多組車，並且走的還非常快。」「他應當說，「我能跑的更快一點」。」

(c) 自殺的女子

及格的——「她不能自殺成了十八塊。」「在那樣以前，她已經死去了。」「她能砍下兩塊或一塊來，但是以後她就不能再砍了。」(笑着)「她可以是自殺；但是在她自殺完了之後，一定又有人來了，並且又把她砍了幾下。」「那個巡警一定是傻子。」(解釋)因為他想她可以自己砍成十八塊。」

不及格的——『他們想她是自殺死的，因為他們已經知道如此。』『他們也不敢說一定，或者是旁人殺了她。』『自殺真是一個愚女子。』『他們怎麼能夠告訴出來誰殺了她呢？』『沒有女子自殺，除非她是發狂了。』『應當這樣子說，「他們猜度她是自殺死的」。』

(d) 火車出險

及格的——『那是很重要的事情，』『我很願意知道，什麼是你所說的重大的出險！』
『如若只死了二三個人，你還可以說是事情不重大，但是四十八個，那是重大的事情了。』

不及格的——『使火車出險是一個很笨的錯誤。』『他們不能援救。這是一個不期之災。』『恐怕更壞。』『沒有什麼誤謬；這件事情也足夠說是悲慘了。』

(e) 騎自行車的

及格的——『在他已經死了之後，如何能救好他呢？』『為什麼？他已經死了。』『把一個死了的人送到醫院還是無用的。』『他卻應當把他送到坎地上去。』

不及格的——「由自行車上落下來真是笨極了。他應當早先知道怎樣的騎法。」「他們應當送到他的家裏去。（爲什麼？）他的家眷可以找到一個醫生。」「他應該早先多多留心。」「大概他們可醫治好了他，如若他受傷不十分重。」「沒有什麼謬誤。」

（附註）這五句話有時恐怕有不適合於中國兒童的地方，所以把在他處所見在這個試驗中所用他種的語句，也抄在下面，以備參考：——

（a）「昨天下雨，到今日已經有二天沒止了。」

（b）「我有三個兄弟就是：甲，乙，和我自己。」

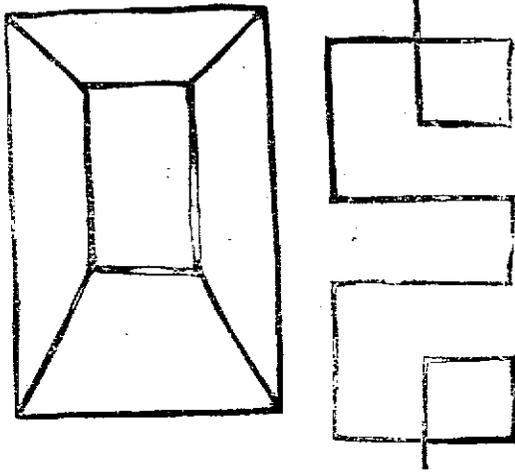
（c）「有人說：倘若要殺自己，不願在一個壞日裡作，因爲在壞日子人的運氣很壞。」

（3）背畫圖形

【手續】用一張厚紙上畫一個和第十五圖所示形狀大小相恰恰都同的兩個圖形。在沒有把圖形給兒童看見之前，對他說：「這一張紙上邊有兩個圖形。我現在讓你看半秒鐘。看完了之後，我就把他拿走，讓你背着畫下來。細細的看兩個圖形。記着！你只能

看十秒鐘。1

預備鉛筆和紙。把圖形拿起來，使他和兒童的視線成直角。讓兒童看十秒鐘。把這個圖形拿去了以後，讓兒童快快的畫。



(圖 五 十 第)

不必管他。如若圖形中的主要部分被去去了，或位置倒置了，或增添了一些沒有用的東

【記分】如若有一個圖形畫的及格了，並且其餘的一個也畫的半及格了，這個試驗就算完全及格。所謂「及格」的意思，就是圖形中的主要部分，兒童都能領悟，都能畫出來了。因為兒童畫的很忙與缺少活動的技巧的緣故所生出來的不整齊。我們可以

西，就算作「半及格」。爲便利起見，將這個試驗的「及格」，「半及格」，和「不及格」的樣子畫出來，如第十六圖和第十七圖所示：第十六圖，自第一到第七爲及格的。第八到第十七爲半及格的。自第十八到第二十三爲不及格的。第十七圖，自第一到第七爲及格的。自第八到第十五爲半及格的。自第十六到二十三爲不及格的。

我們要注意，兒童如若寫倒了，或左右寫倒置了，算他半及格，雖然其餘的部分完全都對了。乙圖的內直角如若沒放在中心，也算作半及格。

(4) 念背一段短文

【材料】 用下邊的一段短文：

『九月五日，北京城的中心起了火，燒了二點鐘，費了很長的工夫，才把火撲滅。損失五萬元。有十七家失了他們的任處。一個消防隊裡的人因爲救一個睡着的女子把他的手燒傷了。』

以上的短文，爲兒童用的必須用鉛字印成。印的字要粗重一些。並且必須加線分成八段。在美國有兩種：一種是爲試驗者用的；一種字重粗一些，是爲被試驗者用的。

【手續】使兒童坐在一個合適的地位，把上邊所寫的短文送到他的目前使他看着很合宜；對他說：『我要你爲我念一念，你能念多們好，你就念多們好。』兒童念的時候一定要使他聲音大一些。

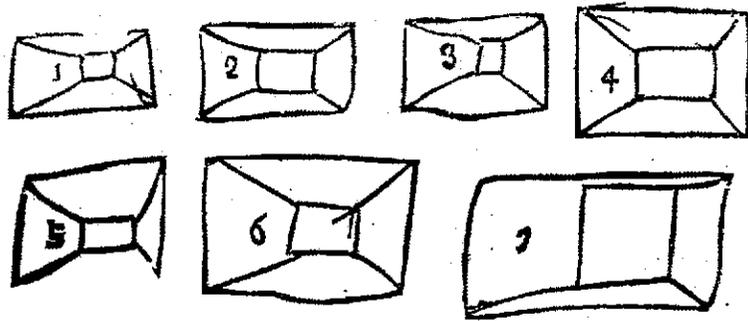
把兒童不能念的字都告訴他怎樣的念法。在這種情形，疑惑的時間不得過五秒鐘。

在兒童念的時候，要把所有的錯誤都記載下來；並且把兒童所用的準確時間也要記載出來。一個字的遺漏，更改，位置倒置，或字音的讀錯，都算是錯誤。

在正念的時候不要預先告訴兒童，念完了之後還是要問他呢。但是，當他念完了之後，就要把那一篇短文拿開，使他看不見，並且對他說：『作的很好。現在，我要你告訴我你所念的。由頭起首，並且告訴我你所記住的所有的事情。』等到兒童把所能記憶的各種事情，都說完了，並且停止不說了之後，再對他說：『並且還有什麼？你還有記住的一些嗎？』不要給與兒童任何的幫助。當他停止不說的時候，不許用以下的話問他：『接着是什麼呢？屋子在什麼地方燒了的呢？消防隊遇見什麼事情呢？』……報告必須自然。

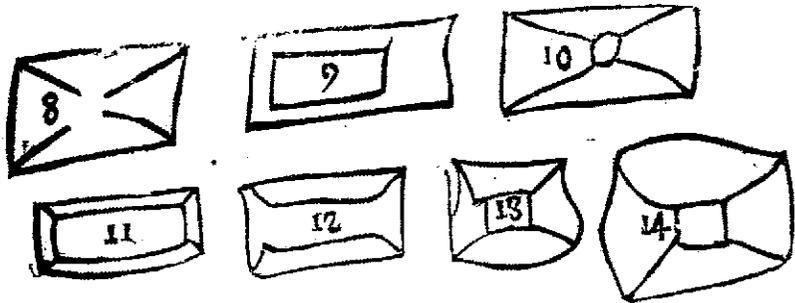
(圖七十第)

SCORING CARD FOR DESIGN B



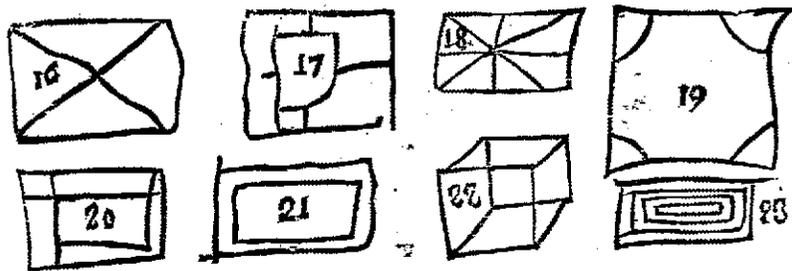
(由 1 至 7 認爲及格)

Drawings 1 to 7 are scored [correct]



(由 8 至 15 爲半及格)

Drawing 8 to 15 are scored [half correct]

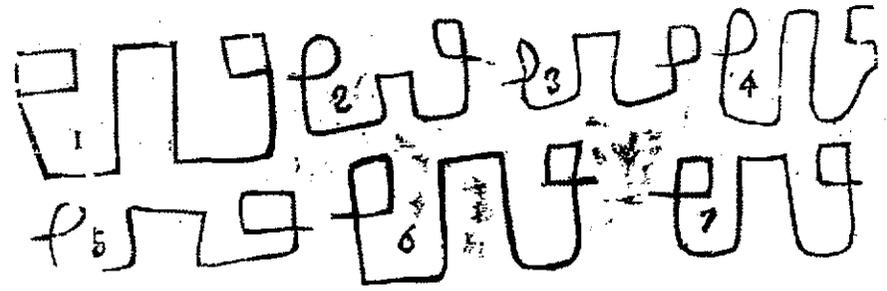


(由 16 至 23 爲不及格)

Drawings 16 to 23 are scored [failure]

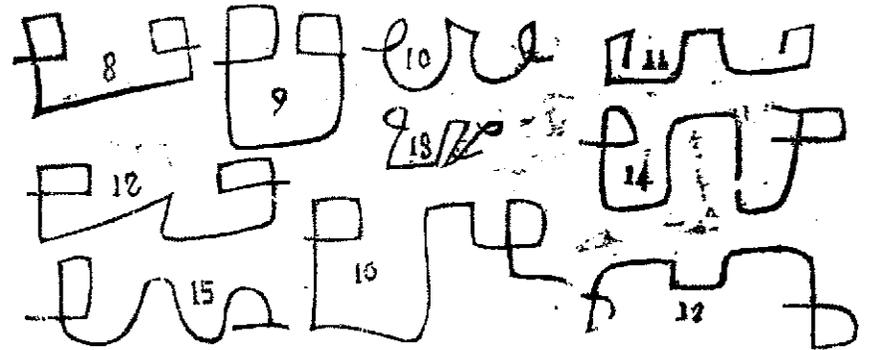
(圖六十第)

SCORING CARD FOR DESIGN



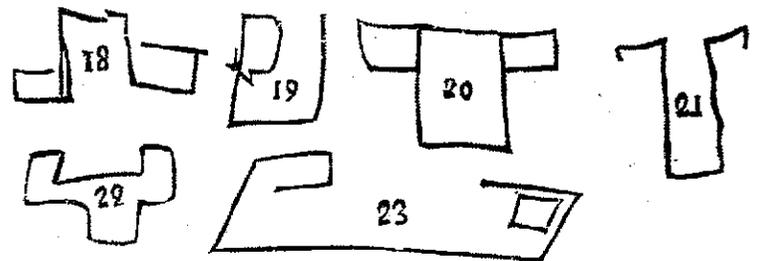
(由 1 至 7 認爲及格)

Drawings 1 to 7 are scored [correct]



(由 8 至 17 認爲半及格)

Drawing 8 to 17 are scored [half correct]



(由 18 至 23 認爲不及格)

Drawings 18 to 23 are scored [failure]

雖然不甚常見，有的時候兒童疑惑起來了，或者甚至於拒絕回答，說他不能作。

這種情形，或者是因為他不懂所問於他的些什麼。他疑惑他應當逐字逐句的，不可改變的，完全背誦出來。如若遇着這種情形的時候，我們可以催進他一些，對他說：『用你自己的話，告訴我所有你能記憶的。』兒童還有一種誤會；他以為僅僅問他這個故事說的是些什麼，所以他就回答說：『這個是說些個關於屋子和失火的事情。』遇見這種情形，我們可以再將上邊的話說一遍。說的時候要加重的念「所有能記憶的」幾個字。

【記分】 在三十五秒鐘之內，這段短文念的要沒有兩個以上的錯誤。念完了之後，讓兒童背着說一說大意，至少要記住八個要點。兒童能這個樣子的作對了，這個試驗就算及格。把答對了的幾點，在原文的底下一條線記出來。特別差誤的地方可以寫在原文的兩行中間的空白的地方。像這個樣子，記錄就可以困難很小的完成了。

最大的困難處，就是一個要點要答到了怎樣的程度，才可以認為滿足。絕對的逐字答法是不期望的，只要在少有更改原句的範圍以內，能把意思重說出來的就可以認為滿足。『一次火』說『一次大火』，『在中間』說『近於中心』，……都是可以的。但是『三

所屋子」說「一片屋子」，「一個消防隊裡的人」說「一個人」，「一個正睡的女子」說「一個病的女子」，……不能認為滿足。有時我們認以下的為半及格，如「五萬元」說「一萬七千元」，「十七家」說「十五家」，……

(附註) 北京原文為紐約 (New York)

(5) 問答話語——第四級

在這一年所作的問話如下：——

「有一個人問你對於某一個不十分相知的人的意見如何，你應當怎樣的答他？」

「你要辦一件很重要的事情之先，你應怎樣的作？」

「我們判斷一個人，為什麼在他的行為上比在他的言語上要注重一些？」

【手續】 和以前的「問答話語」的試驗一樣。無論那一句問話都可以重複說一次，但是不許變更形式。不許為兒童解釋問話的意義。

【記分】 三句問話之中，有兩句必須回答的及格了，這個試驗就算完全及格。我們看一看下列的「及格」和「不及格」的幾個樣子，記分可以容易一些：——

(a) 當一個人問你意見

及格的——『我說我不大知道他。』(佔及格的回答中的百分之四十二。)'把我所知道的告訴他，此外就不再多說了。』(佔及格的回答中的百分之三十四。)'我要說我對於他寧自不表示什麼意見。』(佔及格的回答中的百分之二十。)'告訴他，使他問旁人去。』『我不表示什麼意見。』

不及格的——不及格的大概分兩種：一種是因為不能了解問話的主要部分。一種是因為不能暗示出來恰當的動作，以與情形相適合。

第一種的例子：『我說，「你現在怎麼樣？」』『我說，「我很願意遇見你」。』

第二種的例子很普通，如：『我說他們(或他)是很好。』『我說你喜歡他們。』『我說我所想的。』『我說這並不是他分內的事情。』『告訴他們，我留心我自己的事情。』『說我要和他們熟悉。』『說我不議論人。』『說我並不知道他是什麼樣子。』『告訴他們，你不應當說這樣的事情；否則對於你很不利。』『我不說什麼。』『我試着答。』『說我不知道他的名字。』……

(b) 在做一件要緊的事情之前

及格的——及格的回答。分成以下五種：——

(i) 簡單說明起首時的思慮；如：『想一想他。』『細細的看一看。』『都把他籌劃出來。』『作出你的計劃來。』『停止不要作，先要想一想。』……

(ii) 特別加重在起首的預備和正當的手續；如：『先要找出最好的方法來。』『先要找出來「他是一個什麼」。』『所有一切都要預備好。』『作那可以幫助你的各種小事情。』『先要弄所有你所能得到的詳細說明。』『穩重一點，並且要計劃出來。』……

(iii) 求助者；如：『求對於這件事全都知道的人幫助你。』『祈禱，如若你是一個基督教徒。』『詢問他人的教誨。』……

(iv) 起首試驗能力，自我分析；『先試做那容易作的。』『學習怎樣的作。』『先要練習，等到我能作了之後，再作。』……

(v) 考核智力或適合性的程度如何；如：『想一想，做這件事是不是最好。』『看看這件事是否可能。』

及格的答案中，有百分之六十五是屬第一或第二類。百分之二十是應於第三類。其餘的，大部分屬於第四類。

不及格的——不及格的答案分爲以下各式：——

(i) 因爲誤解了問題中的主要部分；如：『把他問一問。』『必須要先說一個「請」字。』『問一問他是誰的。』『像這類的回答，如若把問語再重述一遍，大概就可免除了。

(ii) 不合理或無關係的回答；如：『允許着盡力而爲。』『洗你的臉和手。』『保險。』『穿起衣服來，走一回。』『告訴你的名字。』『知道或者他是對的。』『在起首的時候起首。』『說你要做了。』『看一看，如若他是一個騙子。』『上學去，費時很久。』『通過一個考試。』『按着那對的做』『加起來，看一看他要值多少錢。』『說我做這個。』『起首作。』『去呀。』『商量一個醫生。』『如若你有工夫，就看』看。』……

(c) 爲什麼我們判斷一個人的好壞

及格的——及格的答案可以分爲下列各類：——

(i) 言語和行爲兩樣並說而比較那一種可靠；如：『行爲比說話影響要大。』(此種估及格的回答中的百分之八。)『由行爲上比由言語上知道的多一些。』『他可以說好話作壞事。』『有許多人能說不能行。』『有價值的不是你的言語而是你的行爲。』『當他的行爲可以得到你的信任時，他的話是無用的。』『人不能把所說出來的都作出來。』『一個人可以偷東西，但是說話像好人似的。』及格的回答中過於百分之四十五是屬於第一類。

(ii) 注重在言語的不可靠上；如：『你不能由他的言語上判斷他，他可以說謊語或誇張話。』『因爲你不能永久信一個人所說的話。』及格的回答中，百分之十五是屬於第三類。

(iv) 說明一個人的行爲有時好過他的言語；如：『他可以說話很討厭，但是不壞事。』『許多真正的好脾氣的人，可以罵街。』『一個人的言語比他的行爲可以更壞一點。……及格的回答中，百分之十是屬於第四類。

不及格的——不及格的回答普通都是因爲不能了解問語的意義。

(6) 說出六十個字

「手續」對兒童說：『現在，在三分鐘之內，我要看一看你能說出多少不同的字來。當我說一聲「起」之後，你就開始說，能說的多們快就說多們快，我要把你說的數目記下來，你知道了嗎？你要極好的作，並且要記着，無論什麼字都可以，如「鐘」，「狗」，「椅」，「樂」，……起！說呀！』

如若兒童不知道問他的是些個什麼，可以再講明一遍。普通在這樣的說明終了之後，兒童就可以了解，並且有很大的興味。

不專用眼睛注視兒童。試驗正進行的時候，對兒童什麼也不許說，除非兒童停頓的到了十五秒鐘。如若兒童停頓的到了十五秒鐘，可以對他說：『說呀。你能說的多們快就說多們快。無論什麼字都可以。』在兒童停頓每一到十五秒要這樣的催他一次。

有的兒童是很聰明的，他把字造成一句話以回答這個問題。如若像這一種樣子，我們可以止住他說：『不要湊在一齊（或一句）。你要說出單個的字來。說呀！』

把兒童所說的各個單字都要記錄下來，如若能夠。如若兒童說的很快，不能記錄出

來，兒童說一個字，可以用鉛筆劃一個橫線（「」）以記出數目。有重複的就劃「十」字。重複的永遠都要記載下來。

〔記分〕 如若在三分鐘之內兒童能說出六十個字（重複的不算及）來，這個試驗就算及格。一分鐘內能說出二十個字來，或二分鐘內能說出四十個字來，不能認為是效果相同，而算作及格。

更替試驗一——順背六個數目字

所用的兩組數目字如下：——

(a) 3 — 7 — 4 — 8 — 5 — 9 ;
 (b) 5 — 2 — 1 — 7 — 4 — 6 .

手續及記分和第七年第三個試驗相同。所不同的地方只是那一個是三組，這一個是兩組罷了。這兩組之中，須有一組背對了，才算及格。所以用兩組的緣故，是因為三組在這一年太容易了。

更替試驗二——重述二十到二十一個字一句的話。

在這一年所用的話如下：——

(a) 『蘋果樹作成涼的，快活的樹陰在兒童遊戲的道上。』

(b) 『現在差不多是一點半鐘；屋裏是很安靜的，貓也睡着了。』

(c) 『夏日天氣是清和的；冬日就下雪，並且我們也覺得冷了。』

手續和記分與第六年第六個試驗恰恰的一樣。

更替試驗二——填充試驗 (Healy and Farnald)。

【材料】 材料最好是在美國 C. H. Stocking and Co., Chicago, Illinois 買已經做好了。如若自己做也可以，不過，大小要恰恰的一點也不差。這個試驗所用的材料，是一個木箱子，內部是四吋長三吋寬。還有五個木塊。這五個木塊要：

(1) $\frac{13}{16} \times 3$ (三吋長；十六分之十三吋寬)；

(2) $1 \times 1 \frac{1}{2}$ (一又二分之一吋長；一時寬)；

(3) $1 \times 2 \frac{3}{4}$ (二又四分之三吋長；一時寬)；

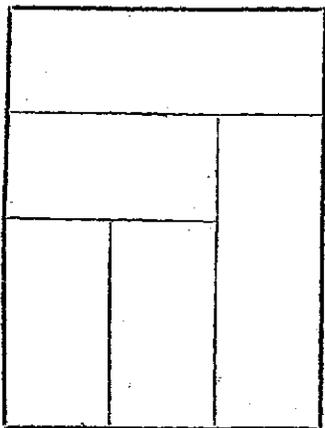
(4) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ (一又二分之一時長；一時寬)；

(5) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ (二時長；一又四分之一時寬)。

【手續】 把木箱子放在兒童的前面，要使短邊對着兒童。木塊要不規則的放在木箱的旁邊，離兒童遠一些。木箱和木塊，放的時候，千萬要留心，要很不規則的，不可放的讓兒童作試驗的時候可以得到幫助，因而變容易了。

對兒童說：「我要你把這些個木塊都放在這個木箱子裡邊，把這個木箱子要恰恰的填滿，沒有一點空隙。你如若作對了，一定都是很合適的，並且沒有一點空隙。作呀！」

(圖八十第)



不要告訴兒童，他做的快慢也是要計算的。一切的催促的話，都不要說，因為一說很容易使兒童養成作嘗試，雖然是一個聰明的小孩子。

「記分」 這個試驗就算及格，如若兒童在五分鐘之內能以很適當的填寫三次 填寫的形式要和第十八圖所示的一樣。

第十一章 第十一十二年的智慧

(1) 識字試驗(四十個字)

手續和記分與前次的識字試驗一樣。在這一年要認識四十個字，也就是實際上要認識五千四百字，才算及格。

(附注) 在英文識字試驗須認識四十個字(實際上七百二十個字)。

(2) 抽象名詞的定義

「材料」 所用的字是「憐憫」，「復仇」，「慈善」，「疾忌」，及「公正」五個名詞。說的形式是：「什麼憐憫？」「憐憫是什麼意思？」再用其餘的字說一說。如若回答的意思不明瞭，可以再讓兒童解釋一回，如若以字的本身來下定義，如「憐憫的定義是憐憫人。」……我們就要問他：「對，但是憐憫人又是什麼意思呢？」只有這一種幫助

的問語可以說，此外都不許說。

【記分】五個字之中要有三個能下其滿足的定義來，這個試驗就算及格。定義並不必怎樣嚴密的合乎論理，也不用文辭怎樣的優美，只要能說出這個字的意思來就可以了。由解釋這個字而下的定義也可以認為及格。以下是及格不及格的幾個樣子：——

(a) 憐憫

及格的——「對某一個人難過。」「覺着可惡。」「對一個人表同情。」「因為某一個人而覺着不好。」「就是你幫助一個人並且不願意讓他受罪。」「對於受待遇不好的人發生一種感情。」「一個人受傷很利害的時候，你憐憫他。」「就是對於難民覺得難過，並且給他些東西吃。」「如若有人處在困難之中，你知道他是感覺着怎樣，並且憐憫他。」

「看見些個不幸的事情，撼動了你的感情。」

一百三十個及格的回答之中，八十五個或六十五個下「憐憫」的定義是「對某一個人覺得難過」，或與此同其效果的話。少於百分之二十是由於解釋。

不及格的——「想窮人。」「對他人好。」「幫助。」「他的意思就是憂愁。」「慈悲。」

「使人歡喜。」「可恥。」「病了或是窮了。」「他就是當你打碎什麼東西的時候所感覺的。」「他的意思就是「可惜」。」

不能回答，差不多估不及格的回答中的四分之一。這一個的不及格的回答沒有顯着的形式。

(b) 報仇

及格的——「對於某一個人起風波。」「報復回去。」「以他所施之於你的，再施之於他。」「反攻。」「還回去。」「人家打你一掌，你再還回一掌去。」「你殺一個人。他對於你曾經作了不好的事情。」

不及格的——「瘋了。」「你試着傷害他們。」「對打。」「你恨一個人。」「殺了他。」「他的意思是恨。」「再試一回。」「想對於某一個人作惡。」「恨那對於你曾經作過不對的事的人。」「讓一個人離開。」「避免。」

(c) 仁慈

及格的——「周給窮人。」「幫助需要幫助的人。」「那就是仁慈，如若你窮的時候，

有人幫助你。」「周給人而不想着償還。」

一百二十個及格的回答之中，百分之七十五是和上列第一，第二個一樣。

不及格的——「幫助窮人的人。」「窮人得着食品和其他東西的地方。」「那是一個良好生活。」「很快樂。」「很窮。」「仁慈是好的待遇。」「仁慈是實些個不值錢的東西。」「他的意思是好（或）是慈愛」。』

如若兒童的回答是上列不及格的回答中的最末一個的時候，我們應當問他：「解釋解釋你的意思。」如若這們一問，兒童能够說出「他的意思就是爲窮人作事情」，或與此同等的話，就可以算作及格。「仁慈是愛」算作不及格，如若不再加以解釋。僅僅的說「幫助」，「給」，都是不及格的。不及格中的一半都是因爲不能回答。

(d) 嫉妒

及格的——「你嫉妒一個人，他有你所要的東西。」「當一個人有一件東西比你所有的好，你所感覺的。」「那就是當一個窮女子遇見一個穿着美麗的衣服，帶着美麗的東西的闊女子所感覺的。」「你恨一個人，因爲他帶着你所要的東西。」「那就是當你見着

一個比你很好的人。」

差不多佔及格的答案中的四分之三。是說「你嫉忌一個人，他有你要有的東西。」其餘的都是具體說明。

不及格的——「恨一個人。」或者簡單的說一個「恨」字。「你不喜歡他們。」「對於一個人的惡感。」「是一個偉人或女子。」「對於人不好。」「你對於你的仇人所作的。」不及格的答案中的百分之五十五是不能回答。

(d) 公正

及格的——「給與人民所應得的。」「他的意思是不論貧富，都是一樣的待遇。」「那就是你在法庭上所得的。」「如若一個作壞事的被判刑，那就是公正。」「按規矩去作。」「給與各個人所當得的。」「使每一個人所得到他分所應得的。」「人人所作的好事。」「如若兩個人做一樣的事情，他們讓一個人不受刑罰的去了，那就不是公正。」

一百〇二個及格的答案之中，大約百分之三十八是說「待各個人相同」；百分之二十五是說「按規矩去作」；百分之十二是具體的說明；百分之四說怎樣是不公正。

不及格的——「公正的意義是獲得和平。」「公正是裁判的地方。」就是法庭。「誠實。」「公正是一個人所在的地方（不解釋才算不及格）。」「作對一點（也算作不及格，除非兒童在說明什麼是「對」的時候，說出公正的定義來）。」

如若兒童說：「公平是作的對」……必要催促他，使他解釋他的意思。「對着作」差不多包括回答的百分之十二（聰明的兒童常常這樣的說。）所有的這些個回答，一加催促，大概都可以完全的到了及格。

(3) 尋珠試驗——高級

「手譜」和第八年第一個試驗一樣。

「記分」兒童所畫的途徑如若和第十四圖中自第一到五所畫的相同，就算及格。

(4) 聯貫分散的句子

用下邊印好的先後倒置不相聯貫的句子：——

(a) 進 一 我們 城 很早 在 點鐘

(b) 請 文章 我的 先生 改正 我 我的

(c) 一個 保護 狗 好 他的 很勇敢

【手續】 對兒童說：『這裡有一句話。這一句話裡邊，所有的字都混亂的不成意思了。如若把各個字的次序改正對了，就變成一個很好的句子。你細細的看一看，告訴我這一句話應當怎樣的改變次序呢？』

次序要按着上邊所排列的一樣。不要告訴兒童，時間也是有限制的，因為在這個試驗，無論那一種催促的暗示，差不多都能生出一個精神疲麻。在一分鐘之內，如若兒童對於第一句沒有成功，可以把第一句及格的樣子念給他聽，少微慢一些。當念的時候，把各個字都指給他看。再繼續作第二，第三兩句。每一句也是一分鐘。

不許再給與兒童以他種的幫助。在兒童答錯了的時候，不許告訴兒童，讓他再作一次，也不許對他說這個話：『你決定那是對了嗎？一定沒有漏下無論什麼字嗎？』……完全什麼也不要說。兒童可以隨意許多次的修改他的回答無論怎樣都可以，只要作的很自然，並且是在法定時間之內，把回答的全部都要記錄下去。

有的時候兒童誤解了問題的意思。他以為是要他把所有給出來的字都用上，並且還

許隨意的增加其他以外的字以作成一句話。如若遇見這種情形，必須再給他講明一次，並且還可以再試驗一次。

【記分】三句之中必須有兩句改的對了，這個試驗才算及格。時間，每一句用一分鐘。如若第一句是我們告訴兒童的，則第二，第三兩句自然必須全都對了，才能算作及格。

還有許多的回答，並不是絕對的不對，但是由於句子的組織上觀察，不能把他心中所要說的意思完全表示出來，這種樣子也算他不及格。一個全及格的和兩個半及格的和起來，也可以算作這個試驗的完全及格。

(5) 解釋寓意的故事

所用的故事如下：——

(a) 某甲和車夫

一個人在鄉間大道上馭他的車。忽然間車輪墮到一個深轍裡邊，不能出來。這個人連車也不看，祇是大聲喊着叫某甲來幫助他。某甲跑來了，看了看這個人，就

對他說：『把你的肩膀放在你的車輪上，再一打你的牛，就可以過去了。』一說完之後，也不管這個人，立刻就走了。

(附注) 某甲原文爲 *Meow*。在中國或用「某甲」或用其他的中國人名也可以。

(b) 賣牛乳的婦人和他的籌劃

一個榨牛乳的婦人，頭上頂着一桶牛乳，心中自己的想着：『我賣了這桶牛乳的錢，買四隻母雞。這四隻母雞，至少也能下一百個雞卵。這一百個雞卵至少也可以孵出七十五個小雞來。賣了這七十五個小雞，我就可以買一身好衣服來穿。』想到這裡，她就向下看了看她自己，爲的是想一想，當她穿上那身新衣服的時候，她有多們的好看。但是當她向下一看的時候，這一桶牛乳就從他的頭上滑下來，全都灑到地上了，於是所有她的計劃，在頃刻之間就全都絕滅了。

(c) 狐和鳥鴉

一個鳥鴉，偷了一塊肉之後，就銜在口裡，棲在一棵樹上。一個狐狸看見他了，

想他這一塊肉，就對他說：『你有多們好看哪！我聽說，你的聲音和你的身體毛羽是一樣的好法。你不能爲我唱一唱嗎？你如果唱一唱，我就可以知道他們說的對不對了。』烏鴉喜歡的不得了張開嘴一唱，肉就落下來，狐狸立刻就把他吃了。

(d) 農夫和仙鶴

鶴鳥 (Gull) 吃田地的種子，有一個農夫設機捕他。一隻仙鶴，他並沒有吃田種，被這個機子捕住了，他就求農夫放了他，對農夫說，他是一個最好的鳥，與鶴鳥迥不同，農夫應當可憐他，放了他。但是農夫就對他說：『你同一羣偷田種的在一處，我捉着你，就應當同他一樣的處死。』

(e) 磨麵者和他的兒子和驢

一個磨麵者同他的兒子，牽着一頭驢到鄰近的城裏去賣。走了不遠，一個小孩看見他們，就說：『這兩個人有多們愚呀！一頭驢本來能馱一個人，而他們兩個人都步行！』磨麵者聽見了之後，就讓他的兒子上驢，他自己在後步行。不大的工夫，他們走過一個人羣中，人羣中有一个人說：『看哪！你看那個懶惰的小孩子騎

着驢子，他的年老的父親反倒步行！」磨麵者聽見了這個話，就讓他的兒子下來，他自己騎在驢上。又向前走了一些路，又遇見幾個婦人。這幾個婦人就大叫說：「爲什麼你這個懶老頭子獨自一個人快活的騎着驢，而使你可憐的小孩子在他旁邊一步一步的跟着走呢？」於是這個好性情的磨麵者就把他的兒子放在他的身後，兩個人一同騎着這個驢。等他們到了城裏，一個城裏的人對他們說：「你們殘忍的人哪！你們兩個抬着一個驢比一個驢耽着兩個人好的多！」磨麵者就說：「好啊！我們試試。」於是兩個人都下了驢，用繩子把驢腿捆在一根棍子上，兩個人抬着這個驢，但是，當他們經過一個橋的時候，驢驚了，踢破繩索，墜入河流中了。

【手續】按照上邊排列的次序，把各個故事念給兒童聽。念的方法如下。對兒童說：「現在，我就要給你念一個故事。細細的聽着，在我說念完了之後，我要問一問你。你要告訴我，這個故事給了我們一個什麼教訓。預備！聽着！」念完了故事之後。對兒童說：「這一個故事給了我們一個什麼教訓呢？」把兒童的答語逐字逐句的都記錄下來，再繼續的進行下邊的那一個故事。說法如下：「這裡又有一個故事。再聽着：

並且要告訴我這一個故事給了我們一個什麼教訓。」……

在故事沒有全都念完了之前。要盡力的避免外加的注解或誇獎的話。如若第一個故事的答案十分高明，我們表示很滿意，我們就是鼓勵兒童向錯的地方作去了。在另一方面，我們也不要表示滿意，雖然兒童的回答是很不合理，很不適當的。許多的兒童，很希望知道他說的是對是不對，常常的問：『我說的那一個對嗎？』我就要答他：『你說的很好。』或和這個同其效果的話。不許有注解，暗示，或其他可以引兒童入於他的回答的問話。因為要使所有被試驗的兒童所處的情境都相同，我們必須多多的自己退制自己。

如若兒童的回答不十分清楚的時候，試驗者才可以用其他幫助的問話。我們要限制我們自己只用以下的問話來問：『你說的是什麼意思？』或，『解釋一解釋，我不十分知道你所說的是什麼意思。』故事的記分最為困難。這種外加的問話普通總可以決定回答的對與不對。

【記分】 全及格的給二分。半及格的給一分。在這一年，要得了四分，才算完全及

格；也說是答及格了兩個，或是一個及格兩個半及格，都可以算作完全及格這個試驗。

二分，必要故事解釋了，並且所給我們的教訓也用普通話說出來了。

半分的回答有兩種樣子：（1）解釋也很好，但是沒能恰恰的解釋對了。（2）實質上全都答對了，但是不概括。

我們只注意回答的主要意思，其餘的普通小錯誤可以不必管他。

講明方法，唯一個方法是用抄錄出來的說明。如若把以下的樣子，細細的看一看，只要稍有一些實際的經驗，相對的熟練就可以得着。以下的樣子雖然像老生常談，但據經驗來說，試驗方法的不對，永久是在乎我們的大意。

（a）某甲和車夫

全及格；二分——「天助自助者。」「不要倚靠旁人。」「在求人家幫助之前，先要自己幫助自己。」「給我們這個教訓：我們應當靠託我們自己。」

以下的回答不十分好，但是也可以算及格：「我們永遠應當勉力的作，雖然我們看着很難，並且像不能作似的。」「當困難的時候，要自己勉力的作出來。」「我們應當

自己去作。」「不要懶惰。』

半及格的；一分——大多數的回答是意思不錯，缺點只在手是就這個故事來說明的；如：『這個人應當自己先作。』『某甲要教訓這個人自助。』『車夫太靠旁人了。』『這個人太懶了。他應當在他已經自己作了而不能成功以後，再求人幫助。』『試著作，不要觀望。』

不及格的；〇分——不及格的回答大約分爲五類：——

(i) 完全錯誤的解釋；如：『教訓我們留意我們所走的路。』『當沒有人幫助你的時候，不要求幫助。』『幫助困難中的人。』『教訓我們講禮貌。』『怎樣幫助旁人。』『待馬不要大殘忍。』『永久要按照人家告訴你的作。』或『服從命令。』『不要呆。』『如若你有一件必須作好的事情，你要自己作。』

(ii) 按照故事的粗淺解釋；如：『這樣由泥裡出來。』『不要墮在泥裏。』『帶着一個棍子，如若跌在泥裡，可以自己扛出來。』『幫助墮入泥裡的人。』『教訓某甲順着郭助這個馬，不要打的太利害了。』『不要像某甲似的。』

(iii) 不適當的回答；如：『不對嗎？說真是愚笨。』『他應當幫助車夫。』『某甲是不好。』『如若一個人自助，馬就向前走了。』『車夫應當按照某甲所說的去作。』『他要求這個人幫助這個牛。』

(iv) 僅僅把故事再重述一遍。

(v) 不能回答。

(b) 婦人和鷄子

全及格；二分——『教訓我們不要作空中樓閣。』『沒有孵出來的小鷄，不要算入。』『不要計畫的太遠了。』『下列是少低一級的回答，也可以認為及格：』『不要計畫的太多了。』『在你第一件事沒有作完之先，不要打算第二件事。』

半及格；一分——『這個故事教訓我們：當我們頭上頂着牛乳的時候，心裏不要想將來的事務。』『她想那空中樓閣所以把他的牛乳也失去了。』『她計畫的太遠了。』

以上的回答都是不概括的很好的解釋。以下的概括解釋稍低於全及格的正確回答：『不要作許多的計劃。』『不要太得意了。』『儘記着你所正作的。』『不到橋邊不要過。』

『在鷄卵沒有孵出之先，不要算入。』『不要想什麼；學習等待着。』『不要空想；前進，並且作去。』

不及格的分類與(a)同：——

(i)『金錢不能買各樣東西。』『不要貪得。』『不要自私自利。』『不要浪費東西。』

『不要犯像那樣的危險。』『不要想衣服。』『在孵化之前，把小鷄就算入了。』

(ii)『不要把牛乳頂在頭上。』『教訓她要注意，不要搖頭。』『她的頭要直立。』『不要流出牛乳。』『保護你的小鷄，你可以多得錢。』

(iii)『她想錢。』『教訓我們念和寫。』(十八歲而有八歲智者的兒童很多這樣說法)。

『說一個去買牛乳的女子的事情。』

(iv)重述故事一遍。

(v)不能回答。

(g)狐狸和烏鴉

圣及格；二分——『教訓我們不要聽諂媚的話。』『不要使自己受阿諛。』『信阿諛

的是不妥當。」「對於諂媚我們的要特別注意。」

李及格；一分——「烏鴉太自足了，以至失落了她所有的。」「烏鴉聽諂媚的話以至於失其所得。」「不要自足；不能唱，不要使人們覺得你能唱。」「無論那一個恭維你的時候，都不要唱或作他所要作的。」

以下是適當但不甚概括的回答：「不要自足。」「驕的前頭就是失敗。」「對於我們的敵人要竭力防範。」「不要作他人告訴你的事情。」「不要信任你所遇見甜言蜜語的人。」

不及格；〇分——分類和前邊的一樣：——

(i)「不要和你不認識的同行。」「不要自利。」「均分你的食品。」「在跳之先要看一看。」「不要聽惡語。」「不要偷。」「教訓我們誠實。」「不要貪求。」「爲自己想。」「教人聰明。」「不要聽人勸告。」「不要使別人估你的便宜。」「算出他們要作什麼。」「在同時不要作兩件事情。」「怎樣得所要得的。」

(ii)「在你沒吃完了之先，不要唱。」「不要銜東西在你口裡——吃了他。」「在你

想到你自己的美麗之前，先要吃了他。」「在你唱之前，先要嚇了他。」「當你口裏有食物的時候，你要注意。」

(iii)「狐狸貪得。」「狐狸比烏鴉能說。」「烏鴉不應當開口。」「烏鴉當先搖頭。」「對於烏鴉很對，因為他偷肉。」「愚。」「狐狸想得到那塊肉，狐狸所說的恰能够把烏鴉的肉騙到手。」「這是「媚狐狸」的名字的由來，並沒有教訓我們什麼。」

(iv)把故事重述一遍。

(v)不能回答。

(d)農夫和仙鶴

全及格；二分——「由你的同伴判定你。」「教訓我們不要與惡人同處。」「一個顏色的鳥聚在一處。」「你和惡人在一處，你就要被人家說他也是惡人。」「我們應當要謹慎的選擇朋友。」「不要和壞的在一處。」「教訓我們不要有作惡的樣子。」

半及格；一分——「仙鶴不應當和鶴鳥在一處。」「教訓他不要和強盜同處。」「不要和外國人在一處。」「不要跟隨旁人。」

不及格；○分——也分五類，和前邊的一樣：——

(i)「不要偷。」「不要說謊。」「不要寬恕。」「一個小的寬恕強於不寬恕。」「不要信他人所說的。」「不要聽從寬恕。」「不要損害沒有害的鳥。」「憐憫他人。」「不要殘忍。」「對於鳥類要慈善。」「不要拿他沒會作過的事來責罰他。」「教訓我們這個：好人常常受惡人所應得的罪。」「留心你自己的事情。」「不要干涉旁人的事。」「不要優待人民的財產。」「不要想自己好。」「不要討厭。」

(ii)「教訓仙鶴看清楚了站立的地方，不要走到捕機上邊。」「教訓仙鶴出入家的田地。」「不要拿種子。」

(iii)「農夫是對的；仙鶴是吃了你的種子了。」「對待仙鶴的法很對，因為他也偷種子。」「他應當幫助仙鶴使他出了田地。」

(iv)重說故事遍。

(v)不能回答。

(vi)磨麵者，他的兒子，和他的驢

全及格；二分——你要想使各個人滿意，你就一個人也不能滿意。」『不要各個人的話都聽；你不能使他們都滿意。』『不要聽各個人的勸告。』『不要作各個人所告訴你的。』『用你自己的判斷。』『自己拿定主義。』『立定主意，向前作去。』『不要隨人變化。』『信你自己的意見。』

半及格；一分——應括的低級解釋；如：『不要聽任何人的勸告』（太武斷了）。『不要聽笨的勸告。』『聽自己的勸告。』『聽你自己的勸告。』『教訓我們這個：不能都從着人家。』

對的回答，但是不概括：『他是愚人，聽各個人的話。』『或步行或騎行，他們看着怎樣好就怎樣的辦，不要聽旁人的。』

不及格；〇分——分類法和前邊的一樣：——

(i) 『對着作。』『按照人家所告訴你的去作。』『對於老人要慈善一些。』『請禮節。』『侍奉旁人。』『對於走獸不要太殘忍了。』『應當憐憫有重負的獸類。』『性情要好。』『不要在小動物身上加以重負。』『凡事不管都是好的。』『人生下來不是為拾走獸

前。』

(ii) 『不要想扛着驢。』『步行比騎行好。』『他應當留在家裏，他們就不至於落水了。』『這個是說一個人，他丟了他的驢的事情。』

(iv) 重說故事一遍。

(v) 不能回答。

(附注) 這個試驗裏邊所用的故事都是從英文翻譯來的，對於中國兒童不十分適宜，可以改用中國已有的寓言故事，或按照所譯的再加以修正。

(6) 倒背五個數目字

所用的三組數目字是：——

(a) 3 — 1 — 8 — 7 — 9 ；

(b) 6 — 9 — 4 — 8 — 2 ；

(c) 5 — 2 — 9 — 6 — 1 。

手續和記分與在第七年，第九年的這一種試驗完全相同。

(7) 解釋圖畫

【手續】 用第三年第一個試驗及第七年第二個試驗所用的畫，及新增圖畫(d)。向兒童說：「這個圖畫所畫的是什麼？這個圖畫是什麼圖畫？」用這種樣子的問話的緣故，是因為他不識兒童的回答是屬於描寫的或是屬於解釋的。這個問話的形式最適宜於兒童自然表明他對於圖畫的了解的樣式。然而，有的時候這個形式的問話不能使兒童把四張圖畫裡邊的三張都自自然然的解釋出來。遇見這種情形，我們可以回到兒童沒有及格的那一個，再用那一個試驗兒童一次。試驗的時候，要對他說：「解釋解釋這張圖畫。」對於試驗失敗的兒童，改用適當的形式來試驗他，也可以成功。

如若兒童的回答簡單的到了不能分辨，試驗者，應當催他詳細的說一說。用這個話來催他：「再說一說。」或「解釋解釋你的意思。」

還有一個應該注意的：在四張圖畫沒有都回答完了之前，千萬不要加一個註解，或贊成的字在裏邊。你若是不少微想一想，就可以知道這個規矩的必要了。兒童起首對於第一張圖畫的回答常常的是說出一個不大好的回答（比如說的是用描寫的話），但是在試驗

第二張圖畫的時候，他能答的及格了。遇見這個情形，第一及格的可以用以下的溜話對他說：『那很好。你作的很出色了。像這個樣子，兒童重新改好的傾向就要大減了。』

【記分】四個之中有三個解釋的對了，這個試驗就算及格，要注意的就是要「解釋」不要「描寫」。僅僅描寫圖畫裏邊的人物，如「小孩哭呢，他的父親看着他」之類，是不算及格的，非要把圖畫中的人物，加以解釋，說出到底是什麼事情來才可以認為滿足。解釋只要是合理的就可以，並不必完全要和畫這張圖畫人的意思恰恰相同。

(附注) 原文第(d)為殖民家庭(Colonial Home)完全是西洋畫，在中國不能用。適於中國的尙未作出。

(8) 說出三個東西的圖點

【手續】手續和第八年第四個試驗一樣。要用以下的各組字：

(a) 蛇 牛 麻雀

(b) 書 教員 報紙

(c) 羊毛 棉花 皮

智懸測量

(d) 刀 銅元 鐵絲

(e) 玫瑰花 番薯 樹

如若兒童不回答，和以前一樣，偶然間用少一些機智的催促是可以的。

【記分】五個之中，如若有三個回答是及格了，這個試驗就算完全及格。無論那一種真正的同點都可以，不論是基本的或是表面的，雖然說出基本的同點可以表徵兒童智慧上的卓越。

不及格的回答可以分為以下的四類：(1)把一組中的某一個丟掉了；(2)說出異點而沒有說出同點；(3)說出同點而不是真正的同點，或太奇異，或太遷強了；(4)不能回答。(1)，(2)，(3)遇見次數差不多是相等，(4)則不十分常見。

這個試驗比以前說出同點的試驗容易引起可疑的回答。內中尤以不定的最為困難；如「全都有用。」「全都是用同種材料做成的。」……在這種情形中的大部分，用一個外加的問話，或者可以決定兒童心中到底知道不知道真正的同點。為這個目的而用的問話是：「解釋你的意思。」「他們在那一點全都有用呢？」「你的意思是說什麼材料？」

……只有爲弄清楚已經說出來的回答的原因，才可以用輔助的問話。其餘是一概不許，這是自然的。

不是專門作心理實驗的試驗者，記分的時候，往往有許多的困難。這種困難，惟有經驗可以去掉。以下是及格，不及格的幾個樣子，看一看也可以爲我們疑惑時候的幫助……

(a) 蛇，牛，麻雀

及格的——『全都是動物。』『全都住在地上。』『全都有血，(或肉，骨，眼，皮……)。』『全都動。』『全都呼吸空氣。』『全都有用(如若兒童說出一個普通公共的三個用途來，才算及格)。』『全都有一些智慧(或知覺，本能……)。』

不及格的——『全都有腿。』『全都危險。』『全都食穀(或草……)。』『全都可怕。』『全都能嚇你。』『全都是溫血。』『全都能用相同的方法得到。』『全都在陸地上走。』『全都能咬。』『全都飲水。』『全都穴居。』『蛇爬；牛走；鳥飛(或其他的異動)。』『他們不相同。』

(b) 書，教員，報紙

及格的——『全都能教訓我們。』『由他們都能學習些東西。』『全都給我們學問。』『全都幫助你受教育。』『全都是你的好朋友（如何兒童能解釋就算及格）。』『全都有用（如若兒童能解釋就算及格）。』

不及格的——『全都告訴你新聞。』『教員著作，書和報紙上有文章。』『他們不相同。』『全都念。』

(c) 羊毛，棉花，皮

及格的——『全都用以做衣服。』『他們都被我們穿。』『全都生長（如若兒童能解釋就算及格）。』『全都送到工場裏做東西。』『全都有用（如若兒童能說出一個公共的用途就算及格）。』『全都有價值（如若解釋就算及格）。』

不及格的——『全都是從植物裡邊生出來的。』『全都生在動物身上。』『全都是從一種東西的頂上出來的。』『全都是東西。』『他們是美麗。』『全都可燃（或軟，勁……）。』

(d) 小刀，銅元，鐵絲

及格的——『全都是礦物做的(或金屬……)』。『全都從礦裡來的。』『全都是勁東西。』

不及格——『全都是鋼做的(或銅，鐵……)』。『全都是用一樣金屬做的。』『全都難割。』『全都容易彎屈。』『全都有一個末端。』『他們是小。』『全都同重。』『全都都能從金器舖買出來。』『全都能用他買東西。』『你用錢買他們。』『一個是銳的；一個是圓的；一個是長的(或其他異點)。』

像以下的這一個回答，『全都從小孩的口袋中找出來』，或『小孩愛他們』並不是都不好，不過很難的算他及格。『全都有用』也算不及格，除非兒童能說出一個公共的用途來；但兒童多半都是不願意這樣的作。奇異的用途也不算及格；如：『全都用作表鍊用。』……

(e) 玫瑰花，山藥，樹

及格的——『全都是植物。』『全都是從地下生出來的。』『全都有葉(或根，……)』。

『全都是種植的。』『全都是自然界中的一部分。』『全都有顏色。』

不及格的——『全都好看。』『全都有美麗的花。』『全都生在叢樹上。』『全都有價

值(或有用)。』『他們全都長的靠到一個房子。』『全都是裝飾品。』『全都是灌木。』

(附注) 銅元原文作 Penny。

第十二章 第三十四年的智慧

(1) 識字試驗(五十個字)

手續，記分與第八年，第十年，第十二年的識字試驗同。在這一年必要認識五十個字，即實際上認識六七百五十個字，才算及格。

(附注) 在英文須認識五十個字即實際上認識九千個字才算及格。

(2) 歸納試驗——引出一個定則

【手續】預備六張薄的白紙，大約十一吋長，八吋寬。先取第一張，告訴兒童，使他注意你所作的。先摺一摺，在摺邊中間撕(或剪)一個小孔，問兒童，如若放開了這張

紙（不摺着）的時候，紙上要有多少孔。再取另一張紙，先疊一疊像第一次的樣子；並且對兒童說：「現在，我們這樣子的一疊，撕（或剪）去一塊，你記着，在紙上做成了一個孔。這一次我們再另一疊，看一看我們將要有多少孔。」於是再由另一方向疊一次。再在疊邊上撕（或剪）一個孔。再問一問兒童，如若這張紙放開了（不摺着）的時候要有多少個孔。把兒童的回答記錄終了之後，把紙放開，拿起來使兒童看一看結果如何。在這個時候的回答常常是不對的。放開了紙之後的結果也很可以使他奇怪。定則也很少的能在這個時候找出來。但是，不必管第一，二次的效果如何，接着作第三次，先摺一摺，對他說：「我們再這們一摺，就有個孔。」於是再疊一次，說：「我們再這們一摺就有兩個孔。」再摺第三次對兒童說：「現在我又摺了一次。這一回紙放開了之後，要有多少孔呢？」把回答記錄下來；並且把紙放開使兒童看一看結果如何。

再用相同的方法以第四，第五，第六張紙來試驗兒童。每一張多摺一次。在摺每一張紙的時候，都要把以前試過各張紙的結果重複說明一次。以第六張紙說吧，要對兒童說：「我這們一摺，就有一個孔。再摺一次，就有兩個孔。再摺一次，就有四個孔。再

摺一次，就有八個孔。再摺一次，就有十六個孔。現在，如若我再摺一次，你告訴我，就要有多少孔呢？『在這個重複說明的时候。不要用「摺一回」「摺兩回」「摺三回」，……的說法。因為這個樣子一說，很容易引導兒童把試驗者對於前一張所說的一回，兩回，……的回的數目雙倍起來，作為回答，而不把前一張的孔的數目雙倍起來，作為回答。等到兒童回答完全了之後，不要忘了把紙放開使兒童看見結果的真正對否。

【記分】 在這個試驗中，兒童在前五張紙答錯了都不要緊，祇要第六張能答對了，並且能歸納出一個定則來，就可以算作及格。非等到六個試驗都作完了之後，不許問兒童所歸納出來的定則。一切可以暗示引出定則的手術的話都不要說。有的時候，兒童在第二，三次之後，就能自然的說出定則來了。遇見這種情形，就可以不必再往下試驗了。

(3) 說出大總統和皇帝的異點

【手續】 對兒童說：『大總統與皇帝有三個大不同的地方。都是什麼？』兒童說出了一個之後停止不說了，如若船催促他，就可以催促一催促他，直等到三個都說出來止。

【記分】三個不同點要關係於「權力」(Power)，「主有」(Tenure)，及「就任的儀式」(Manner of Accession)。只有說出這三種異點才能算作及格；並且及格的回答至少也要包括以上三種中的兩種。我們只注意兒童的主要意識何如，字句稍有差誤不必管他。

有時兒童不停止的說，直到說出六個，七個以上的異點。在此六七個之中，前三者大概都是平常的，後幾個是主要的。遇見這種情形，我們是算對的呢？是算不對的呢？最好是使兒童自己選出三個大的異點來，就三個大的來記分。

有的時候，「就任」，「主有」兩項都可由一個簡單的比較中表示出來，其例如下：「總統是選舉的，皇帝是繼承的，並且是終身在位。」這個回答，算作及格了兩項，因為「主有」一層已經無形的包括在裡邊了。

不及格的回答多的很。有的很能使人發笑。今選其主要者錄如下：——

『皇帝戴冕。』『皇帝有珠玉。』『皇帝坐寶座。』『低能兒童說』『皇帝住在宮中。』『皇帝有朝臣。』『皇帝是很貧賤。』『皇帝穿的多。』『總統的富麗，禮儀皆亞次一等。』

「大總統比較容易拜見。」皇帝永久坐在椅子上，總統不然。『只是名稱不同，實際上沒有不同。』總統不給官銜。『皇帝有大薪俸。』皇帝有皇家血統。『皇帝更危險。』他們有一個不同的頭銜。『皇帝更殘忍。』皇帝斬人。『皇帝統轄君主國；總統統轄共和國。』『外國有皇帝統轄。』總統是選舉出來的。皇帝是打仗打出來的。『總統任命統治者；皇帝不然。』總統使法律家制定法律。『各個人都為皇帝作苦工。』以上的樣子很是常見。一百個普通成人中有三十個，中學的學生也包括在內，至少也要說出一個不及格的回答來。

這個試驗，有人批評，說是太偏重於後天的教訓了。這種批評對於十歲或十二歲的被試驗者倒是很對，對於年歲再大一點的被試驗者就沒有効力了。對於年歲大的被試驗者，並不是試驗他的知識，乃是試驗他對於已有的知識的判別力怎樣。很難的找出一個成人（不是真正的低能），不知道以下的事實：皇帝的寶座是世襲的；總統是選舉的。皇帝一生占有，總統是有年限的。皇帝有更大的權力。雖然是較為愚鈍的兒童也可以知道這些個；但是同時他又知道皇帝和總統也有冕，寶座，官殿，大薪俸，……的種種不同。

的地方。只是不能判別那些個是主要的。

這個試驗和第八年說出異點及兩個說出同點的試驗是有關係的。和那三個不同的地方就在乎這個是要求主要部分的同點，不像前三個無論主要不主要都可以。這個意義很好，在其他與此同類的試驗中也應當如此。

(4) 解答問題

【手續】對兒童說：「聽着，看一看或者你懂得我所念的是些什麼？」於是念以下三個問題。念的要慢一些，並且要表示出來。在念過每一個之後，要少停一停。停的時間的長短要恰能使兒童回答出來。

(a) 「有一個人，在樹林子裏行走，忽然站着不走，大吃一驚，立刻就跑到最近的地方，告訴警察說，他看見在那樹林中一棵樹上掛了一個……一個什麼？」

(b) 「我的鄰舍家裏陸續來了許多人，先來了的是醫生，後又來了一個律師，最後來的一個和尚。你想想，他家裏有什麼事發生呢？」

(附注) 律師有人改為看仙的，和尚原文作牧師。

(d)「有一個鄉下人，初次進城，看見一個人坐着開步走。當這個人從他旁邊過去的時候，他就說：『城裡的人真是懶極了，走路還要坐着。』這個人騎着一個什麼東西，使鄉下說他『走路都要坐着？』」

(附註) (d)原文鄉下作印度人。城裡人作白人。

不要問一切可以引導兒童說出對的回答的問題。要完全沉默不語以待兒童的回答。如若兒童要求重說一遍的時候，可以把大意再說一次。

【記分】三個問題之中有兩個問題答的對了，這個試驗就算及格。以下是幾個例子：——

(a)一個人看見懸着的一個什麼？

及格的——第一問的惟一的及格回答是「一個人上吊了。」(或縊死，……。)下邊這一個回答也可以認為及格：「一個死樹枝子，懸着像一個吊死的人。」

許多兒童只回答說：「一個人。」這種回答不能記分，因為我們不知兒童心中到底是怎麼樣。遇見這種情形，試驗者必須要對他說：「解釋解釋你的意思」由這樣一問而

得的回答，就可以記分了。

不及格的——無限之多。「一個蛇」，「一個猴子」，「一個強盜」，「一個走路的人」，是最普通的。其餘的如「一個熊」，「一個虎」，「一個野貓」，「一個貓」，「一個鳥」，「一個鷹」，「一個鳥巢」，「一個蜂巢」，「一個樹葉」，「一個鞦韆」，「一個小孩打鞦韆」，「一籃子花」，「一個雞卵」，「一個鬼」，「一個白被單」，「衣服」，「一個錢口袋」，……。

(b) 我的鄰居

及格的——所希望的回答是「死人了」，「有人死了」，……。我們要問一間兒童，律師是作什麼來的。這個附問也必須要答對了。

兒童須要知道：醫生是看病來的，律師是寫遺囑的，和尚是念經的。尚有一些他種解釋，也可以認為及格。比如，「一個人遇見不測之災；醫生給他治傷，律師來看他的賠償，以後他就死了，和尚給他念經。」或「一個人死了，律師幫助這個寡婦來解決財產，和尚來念經。」自然，十四歲的兒童不能希望他知道，照普通習慣解決財產是在念

經之後。

有時兒童說出以下的回答，也是可以有的事情，雖然似乎太遠，算作及格也可以：

「一個人命案。醫生來檢驗死者身體。律師來尋証據。和尚來念經。」……

如若先說一個不及格的回答，後來又改對了，我們按及格的來記分。

不及格的——不及格的回答有許多樣子。最普通的是失敗於律師來此的職任。六十個失敗的回答之中，有二十六個是這一種。只有六個是因爲不能知道和尚是作什麼來的。最平常的：如「生小孩。」「離婚。」「結婚。」「離婚與改嫁。」「一個宴會。」「一個遊藝會。」「許多朋友閒談。」……六十六個之中有二十個失敗的是說：與一種意志聯結的不正當的結婚，離婚或殺了孩童，……。

以下的幾個回答，雖然是不甚壞，但是也很難的算作及格：「疾病和困惱；律師及和尚來解除他的苦惱。」或「有一個人病了，律師來要他的財，和尚來看他的病。」

(c) 這個人騎着什麼？

唯一的及格回答只是「自行車」或「腳踏車」。最普通的錯誤是馬(或驢)。七十一

個不及格的回答中，有四十八個是這一種。有十四個是說車（包有馬車，汽車，電車，人力車，……）的。還有奇妙的回答，如：「一個人騎着一個旁的人。」「一個跛者坐在上個帶輪子的椅子中。」

(5) 看題心算

「手續」將以下三個題目，印在紙上。每一次給兒童一個題目，使他大聲的念，並且使他看看題目，找出答數來。但不許用紙筆。

(a) 「有一個人，每月薪水二十元，他每月的房租和飯費要用十四元，問要多少時候，他纔能積起三十元？」

(附注) 原文是：「有一個人每一星期進款二十元，出款十四元，問要有多久，他纔能存銀三百元。」

(b) 「如若兩支鉛筆值兩個銅元，五十個銅元可買多少支鉛筆呢？」

(附注) 銅元，在原文爲分 (Cents)。

(c) 「布一碼值洋一角半，問買七尺要用多少錢呢？」

(附注)(c)問有人改爲「頭繩十五個銅錢一碼，現在我要七尺頭繩，共要多少錢？」時間每一問只許用一分鐘，不許催促兒童。在兒童解第一問的時候，第二問，第三問，必須廢起來，不許他看見。如若兒童答錯了，不許讓他再解一次。但在第三問，兒童的回答中，「碼」誤爲「呎」可以使他再大聲的，細心的念一念，並且說出怎樣的解法。此外的幫助是一概不許有。

【記分】三個問題之中，每一問在每一分鐘之內，一定要有兩問算對了，才算及格。如若祇是算法對了，答數不對，也不能算作及格。

(6)調換時辰鐘的長短針而說出時間

【手續】所用的三個時間如下：——

(a)六點二十二分；

(b)八點十分；

(c)二點四十六分。

對兒童說：「假使現在是六點二十二分鐘，你能想出來長針，短針都在那一個地方

嗎？」有十二年到十四年智慧的兒童，實際上一定能教回答出來。於是再繼續着說：「現在假使長短兩針交換了位置，就是長針在短針的地方，短針在長針的地方，就要變成什麼時間呢？」

再以同法，用(b)，(c)兩時間來試驗。

不要使兒童看鐘或表，也不許他用筆畫出，必須完全由心中的想像來解決。回答大抵在幾秒鐘之內就可以說出，——不然，就完全不能回答了。如若回答不能在兩分鐘之前答出，就算作不及格。

【記分】如若二問之中有兩問答對了，就算及格。

第一問的答案要在四點三十分與四點三十五分之間，第二問的答案要在一點四十分與一點四十五分之間，第三問的答案要在九點十分與九點十五分之間，才能算對。

更替試驗——順背七個數目字

在這一年祇用兩組數目字。兩組中必須有一組背對了，才算及格。無論在那一個背數目字的試驗中，組數都不許預先告訴兒童。所用的兩組如下：——

(a) 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 9 ;

(b) 9 | 7 | 2 | 8 | 4 | 7 | 5 .

第十三章 普通成人的智慧

(1) 識字試驗(六十五個字)

手續，記分與以前的識字試驗一樣。在這一試須要認識六十五個字，即實際上認識八千七百七十五個字，才算及格。

(附注)在英文要認識六十五個字，即實際上認識一萬一千七百個字。

(2) 解釋寓言的故事

【手續】和第十二年第六試驗一樣。所用的故事也是一樣。

【記分】記分法和第十二年也是一樣。不過，在普通成人須得八分才算及格。

(3) 說出抽象名詞的異點

【手續】用下列四對抽象名詞：——

(a)「懶惰」和「閒居」。

(b)「進化」和「革命」。

(c)「貧乏」和「苦痛」。

(d)「品行」和「名譽」。

對被試驗者說：「『懶惰』和『閒居』的不同點在什麼地方呢？」再以同法用(b)，(c)，(d)來試驗。

「記分」四對之中，一定要有三對說出相反的定義來，這個試驗才算及格。僅僅說出某一對中某一個字的意思不能認為滿足，必須指出兩個字的異點來。如若兒童沒有指出，可以對他說：「是，你要告訴我……和……的異點。」如若仍然不能變更他的回答，就可以算作不及格。

以下是及格的幾個樣子：——

(a)「懶惰和閒居」——「懶惰是不願意作工；閒居是願意作工而得不到工作。」「有許多人是閒居而不懶惰，如若我們有事，他們也願意作。」「懶惰的意思是你不願意作事；

閒居的總思是你現在沒有事作。『閒居的人也許是懶惰，也許是因爲失業。』你不願意作工是懶惰；你沒有工作是閒居。『一個閒居的人可以願意作工；懶惰的則不願意。』『懶惰發於自己；閒居可以強加之於人。』『懶惰是嬌惡動作；閒居只是不動作的情形。』『懶惰是有意的閒居；閒居的意思是沒有事作。』

最主要的是『懶惰是不願意作工；閒居只是不動作的事實。』此種主要比較必須表示出來，雖然是很拙笨的。

(b) 進化和革命——『進化是漸緩的變化；革命是突進的變化。』『進化是自然的發達；革命則起自突然。』『進化的意思是發達；革命的意思是完全傾覆各種事物。』『進化是國家或政府之逐漸發達；革命是政府的速變。』『進化由於自然之力；革命由於外力。』『進化是生長；革命是現狀的速變。』『進化是一步一步的生長；革命在地動作上是更急劇的，更根本的。』『進化是和平發達中的自然變化；革命是提高的變化。』

主要的是『進化的意思是逐漸的，自然的，或緩慢的變化；革命的意思是突然的，

外力的，或劇烈的變化。」不對的定義，雖然單個的都對了，也不能算作及格。

(d) 貧乏和苦痛——「貧乏是窮；苦痛是受罪。」「只有窮的是貧乏；但人人都可以是苦痛。」「貧乏是窮的最低級；苦痛的意思是受苦。」「貧乏的人不一定都苦痛；但富人也有時候是苦痛。」「貧乏的意思是沒有什麼；苦痛是由各種難受的事情而來的。」「窮是貧乏；有病是苦痛。」「貧乏是金錢上缺乏的情形；苦痛是任何階級都可以有的一種感覺。」「一個人的窮是貧乏；一個人遭了不幸，或不能樂享生活是苦痛。」「貧困由於沒有錢財而來；苦痛由於沒有快樂而來。」「苦痛就是苦惱，可以由貧乏而來，也可以由其他各種事情而來。」

(d) 品行和名譽——「品行是你的真正如何；名譽是人家說你的如何。」「你若是誠實。你就是有品行；但是你誠實，仍然可以被人們錯說出壞名譽來。」「品行是真正的你；名譽是人們對於你的意見。」「你的品行依於你自己；你的名譽依於他人所想到於你的。」「品行的意思是你的真正道德；名譽是所見知於世人的。」「一個人有好品行，如若他不作惡事；但是一個有壞品行的人可以有壞名譽。」

想於評定這類回答得到正確的結果時，試驗者所需要的是實習和分辨力。被試驗者發表能力常是拙笨的，他們的回答含糊不清，所以於試驗的時候必須讓他們證明他們的意思。其他的問語一概不許說。為記分畫一起見，必須要將下邊的話記在心中：所給出來的定義，如認為滿足，必須把兩個字的主要部分表示出來。

(4) 計算大小相套的箱子

【手續】 問被試驗者以下四個關於大小相套的箱子的問題：——

(a) 「一個大箱子裡邊有兩個小箱子，每個小箱子裏邊又有一個更小的箱子。一共
有多少箱子？」

(b) 「一個大箱子裡邊有兩個小箱子，每個小箱子裡邊又有兩個更小的箱子，一共
有多少箱子？」

(c) 「一個大箱子裏邊有三個小箱子，每個小箱子裡邊又有三個更小的箱子，一共
有多少箱子？」

(d) 「一個大箱子裏邊有四個小箱子，每個小箱子裡邊又有四個更小的箱子，一共

有多少箱子？」

讓被試驗者看一個一時見方的厚紙箱子。對他說：「你看這個箱子。這個箱子裏邊有兩個小箱子。每一個小箱子裏邊又有一個更小的箱子。連大箱子，一共有多少箱子呢？」被試驗者一定回答說：「第一個是一個大箱子，再是兩個小箱子，每一個小箱子裡邊又有一個更小的箱子。」把被試驗者的回答記錄下來，再使他看另一個箱子，對他說：「這個箱子裡邊有兩個小箱子，每一個小箱子裡邊又有兩個更小的箱子，一共有多少箱子呢？記住！第一個，是一個大箱子。再就是兩個小箱子。每一個小箱子裏邊又有兩個更小的箱子。」

再以同樣的方法用(a)，(d)來試驗。

試驗者的發問，和被試驗者的回答，都要用口說，不許用紙筆。每一個問題祇許用半分鐘。還要注意，每一個問題要說兩遍。被試驗者變更回答是可以的，但要是自然的說出而不是由於猜度。猜度可以問他的解法如何，以為校核。

【記分】 四個問題之中要有三個，每個在一分半時間之內，回答對了，才算及格。

(5) 倒背六個數目字

所用的數目字共三組，如下：

(a) 4 — 7 — 1 — 9 — 5 — 2 ;

(b) 5 — 8 — 3 — 2 — 9 — 4 ;

(c) 7 — 5 — 2 — 6 — 3 — 8 。

【手續】 記分與第十二年更替試驗二相同。

(6) 重述二十八個字一句的話

所用的話如下：——

(a) 「張巧雲很喜歡去看他的祖母，因為她常常給他講許多有趣味的故事。」

(附注) 張巧雲原文為 Walter。

(b) 「昨天我在街上看見一隻好看的狗，他有卷黃毛，短腿，和一個長尾巴。」

(附注) (a) 有人改為：「有一小兒常希望他的父親早點回家，因為他喜歡聽他的

父親講故事。」(b) 有人改為：「昨天我在路中看見一隻可愛的小狗，這隻狗有黃的

毛，短的腿，長的尾。」

【手續】 與第六年第六個試驗相同。

【記分】 如若有一個重述的一點小差誤也沒有，就算及格。

(附注) 原文第六個試驗是一個使用暗號文字的試驗。此種暗號文字，發端在美國南北戰爭的時候，用L，O，P，U，……，以代替英文中的a，b，c，d，……，爲的是軍中傳達消息之用。中文和英文不同，並且是大大的不同，這個試驗在中國既然沒有法子直接實用，又無法間接改良，所以把他去掉，用原文中的更替試驗一（背說二十八個字一句的話）來代替。

更替試驗——物理問答

(a) 砲彈所經的途徑

【手續】 在一張紙上，畫一條六吋或八吋長的水平線。在這條線上一吋或二吋高的地方，再引一條短水平線，大約一吋長，和長線平行。告訴被試驗者，這個長線是代表完全水平的田地，那個短線是代表一座炮。對被試驗者講明，「這個炮是水平的放着

(放在水平面上)，並且炮彈射出後，橫過這個水平田地。』如若被試驗者懂得了，我們繼續着說：『現在，假使炮是開火了，炮彈打到田地的這一點(指着長線的遠端)。拿這支筆畫出一條線，用這條線表示出來炮彈由離砲口到打到地下的時候所走的途徑。』

〔記分〕 有四種樣子：(1)一條斜直線，由砲口直至落點。(2)一條直線由砲口水平向前引，直引到長線末端，再折至下方，差不多或完全的垂直到地。(3)由砲口出來先以某角度，大約是十度至四十度之間，斜向上方，到距水平線若干高處再漸漸以一曲線落至終點。(4)線的起首差不多都是沿着水平而進，後則較快的落至末端。

只有末一個是及格的，自然，我們并不期望被試驗者的回答和數理上的結果完全一致，只要所畫的，像第四種的樣手，沒有像其他種的不合理就可以了。這個問題只要扔過石頭的人就可以知道，並不需乎教育。

(b) 魚在水中的重量

〔手續〕 對被試驗者說：『自然，你是知道，魚在水中，水可以把他浮起。現在有一個問題：假如你有一個水桶，內中一部分盛水。我們秤一秤水桶，知道水和桶一共恰

重四十五斤。我們再放一尾五斤的魚到桶裏。現在，所有的一切的東西的總重量是多少呢？」

(附注) 斤原文作磅 (Pound)。

「記分」許多的被試驗者，雖然是智慧年齡在九年或十年以下的，也可以很快的回答：「四十五斤和五斤自然是五十斤了。」但是這還不能認為滿足。我們再繼續着很鄭重的問他：「怎麼這樣就能算對呢？水的自己是可以將魚浮起來的。」回答很流利的年少的被試驗者現在就很不安的笑了，並且辯解他的錯誤，說他回答的時候並沒曾用思想……這種樣子就可以不必再問他了，立刻就算他不及格。

其餘的被試驗者，差不多智慧年齡在十四歲以上的，就重複回答：「五十斤」，雖然我們很說水有浮力。對於「怎樣那個就能是對呢」的那一句問話，如若兒童說：「重量是不變的；秤（或天平的盤）可以引起桶，桶可以引起水」，或與此同效力的話，就可以認為及格。只有這一種的回答可以算作及格。如若被試驗者變更了他的回答，或者說他想着是五十斤重，但是不敢確定，就算作不及格。

(c) 標準的難易

「手續」對被試驗者說：「你知道不知道嗎？他們所說『一支槍』能打到『一百碼遠』的意思嗎？這個的意思就是說，槍彈在他落到某物之前是走了那們遠。」所有的年少男女在十二歲以上的，都可以很快的知道。如若被試驗者不知道我們可以再解釋一次。這一部分都清楚了，我們再繼續的說：「現在，假如一個容積約二升的酒杯的邊沿上有一個記號。一個人的槍能打到比一百碼遠這些。假如這個人用這槍打那個記號，是不是在距離酒杯一百碼遠處，比距離酒杯五十碼處要難一些呢？」

兒童回答完了之後，仍要使他解釋。

(附注) 升原文作 *Quart*。

「記分」只說在五十碼遠處容易，不能認為滿足。只說在五十碼遠處「標準容易」也不能認為滿足。所以容易的原理必須說出。在五十碼遠處，因為照準不對所生出來的，小差誤，如若在一百碼遠處就要變大了，這個道理說得在原理裡邊能表現出來。然而，被試驗者不必知道在一百碼遠處的差誤恰是在五十碼遠處的相同的差誤的兩倍大。我們

爲決定被試驗者心中是否知道正當的原理起見，有時很需要些個閒話。

【總記分】 三個之中有兩個及格了，這個試驗就算完全及格。

第十四章 高材成人的智慧

(1) 識字試驗(七十五個字)

手續，記分和以前的識字試驗一樣。在高材成人須認識七十五個字，即實際上認識一萬零一百二十五個字，才算及格。

(附注) 在英文須認識七十五個字，即實際上認識一萬三千五百字。

(2) 奧納氏的疊紙試驗

【手續】 拿一張大約六吋見方的紙，對被試驗者說：「細細的看我作些什麼。看哪！我把這張紙這們一疊(在紙的中間疊一下)，接着我又這們一疊(在中間再疊一次，與前次的摺痕成九十度角)。現在，我要在這裏剪一個孔。(指示着)。」在這個時候，取剪刀在有摺痕的邊上的正中央的地方剪下一個小孔。剪下來的紙片要放在桌下，或紙

篋子裡邊，不要讓被試驗者看見。把疊着的那張紙放在桌子上。於是給被試驗者一管鉛筆和另一張紙。紙要和疊的這一張完全一樣。對他說：『拿這一張紙，把那張疊着的紙放開以後的形狀畫出來。把紙上的摺痕用線表示出來；並且把剪完了之後所做成的孔也畫出來。』

被試驗者不許疊第二張，必須不需要外界幫助的，完全由他的想像解決這個問題。

要注意！不要說：『寫「些個」洞』，因為這樣子一說，可以告知被試驗者，所做成的洞不是一個。

〔記分〕 如若紙上的摺痕能相當的表示出來，並且剪出來的孔的數目，位置也都畫對了，這個試驗就算及格。孔的位置要在同一的摺痕上，並且每一個要在中心與邊的中間。孔的形狀怎麼樣，可以不必管他。

不及格可以是因為數目的增多或孔的地位的差誤，或兼有這兩樣。

(3) 順背八個數目字

手續和記分與以前的這種試驗一樣。所用數目字共三組如下：——

(3) 7 | 2 | 5 | 3 | 4 | 8 | 9 | 6 ;

(6) 4 | 9 | 8 | 5 | 2 | 7 | 6 | 2 ;

(9) 8 | 3 | 7 | 9 | 5 | 4 | 8 | 2 .

在念數目字的時候，要謹防念出韻來，或念成幾節，並且繼數也不要預先告訴試驗者。

三分之一的普通成人，過於三分之二的高材成人，都可以及格這個試驗。這個試驗者沒有什麼差異，只要智慧相等。

(4) 背誦一篇短文的大意

「手續」對被試驗者說：「我就要念一篇短文。等到我念完了之後，我要你背一背，能背出多少就背出多少。背的和原文恰恰一樣或不恰恰一樣都不大要緊。但是，你要細心的聽着，你才能把這一篇短文中所包括的各種事情都說出來。」於是就念下列兩篇短文。當每念完一篇之後，要休息一次，在這個休息時間，可以使被試驗者報告這篇文章的大意。所報告的都要逐字逐句的記錄出來：

(a)「像我們現在所作的這種試驗，有兩種價值：一種是可以使科學進步；一種是可以報告被試驗者的怎麼樣。知道人們怎樣的相同和因為什麼而不同，在科學上是很重要的。如若我們能分出來，那一點是遺傳上的影響，那一點是環境上的影響，我們就能應用我們的知識去引導人類的發展。如是，在某種情形我們可以修正缺點，並且可以發達我們所忽視的能力。」

(b)「對於生命的價值，有許多的意見：有的說是好，有的說是壞。差不多，我們就可以說他是中庸。因為在另一方面，我們的幸福不能和我們所希望的一樣大。我們的不幸也永久不能像我們仇人所願意的一樣大。這就是生命的中庸之道，由這個道理可以阻止我們的生命的極端不得了。」

【記分】至少有一篇，被試驗者能依次背出意思的大部分來，這個試驗就算及格。我們既不期望表示的優美，也不期望逐字逐句的背誦，我們僅僅要求知道被試驗者，有沒有把短文中間主要思想通曉和記憶了。

(5) 倒背七個數目字

手續和記分與以前的倒背數目字的試驗一樣。所用的各組數目字如下：——

(a) 4 | 1 | 6 | 2 | 5 | 9 | 3 ;

(b) 3 | 8 | 5 | 6 | 4 | 7 | 5 ;

(c) 9 | 4 | 5 | 2 | 8 | 3 | 7 .

這個試驗的列入為最晚，所以很少的事實被我們收集起來，只知道少數普通成人也可以及格，高材成人中則有一半可以及格。

(6) 機智的試驗

「手續」按照以下的樣子問被試驗者：「一個母親使他的兒子到河邊取七升水來，不許多，也不許少。給他取水的器具兩個，一個能盛三升，一個能盛五升。你要告訴我，他的兒子應當如何量法，纔恰能取出七升水來。祇許用這兩個器具，不許用旁的器具；並且也不許估計，要恰恰的不錯。你必須先用五升的器具盛一回。記着！你有一個三升，一個五升的器具，並且你要恰恰的取回七升水來。」

這個問題要用口來說。到必要的時候，可以重複說一次。不許被試驗者用紙筆，等

他想好了，讓他完全用口說出來。要把他所想出來的量法完全記錄出來。

被試驗者有的時候用這個方法：「把三升的器具盛滿三分之二」，或「在五升器具的內邊沿上裝了四升水的地方，畫一個記號。」……我們可以預先告訴被試驗者不要用這個方法。這個方法是猜度，因為我們不能確定三升器具內的水是不是恰恰的三分之二（五升器具畫記號也是一樣）。告訴他必須「量」出水來，不要猜度。還要解釋，這是一個公道問題，不是「碰」。

關於由一個器具傾入他一個器具的事情，什麼也不要說。但是被試驗者如若問不可以由這一個器具傾入那一個器具中，我們回答他，「是」。

每一問祇須用五分鐘。如若被試驗者，在第一問失敗了，我們可以告訴他如何辦法，再繼續用以下的第二第三兩問來試驗。

第二問和第一問一樣。只是器具改為五升與七升，所取的水須為八升。可以告訴被試驗者要先用五升的。

第三問和第一問也是一樣，器具改為四升和九升。所取的水改為七升。告訴被試驗

者先要用四升的。

要注意，在每一問，我們都要告訴被試驗者怎樣的起首。為得到一致的情形起見，這個是必要的。本來兩個器具先裝那一個都可以，不過，不按上邊所說的起首較為困難一些。

不要給與他種幫助。試驗者必須忍耐，不要有任何種註解夾在裡邊。

【記分】三問之中有兩問，每問在五分鐘之內，解對了，這個試驗就算及格。

(附注) 升屨文作 升 。

(全書完)



11011

中華民國十二年十月十日初版發行
中華民國十二年十一月二十日再版



總發行所
分發行所

每冊定價大洋肆角

外埠寄費加一不折不扣

北京丞相胡同四號

晨報社出版部發行

北京丞相胡同四號

明明印刷局印刷

晨報社出版部
外埠各省大書坊

52

772617

