

民國十九年
各大學入學試題

中學生雜誌社編
開明書店發行

十九年度
各大學入學試題

中學生雜誌社編

1931

付印題記

中學生雜誌社爲預備投考大學的讀者的便利計，曾於去年秋季致函國內各大學，請將本屆入學試驗題目檢寄一份，以便彙集刊載，供中學生讀者參考。很可感謝的，不久就收到好些大學鄭重寄來的試題。也有幾個大學寫來了回信，說他們的試題向來嚴守祕密，所以不能寄來；接着就是“抱歉之至”等話。他們有他們的道理，自可諒解；只是外間人就無從知道他們用怎樣的尺度來衡量投考者，這一點未免是缺憾。把收到的試題彙集排植，覺分量頗不少。若依原議附刊入本年六月份出版的中學生倍大號，就要佔去四分之一的篇幅，在不需看這些試題的讀者，這未免是一項損失。因此決定印成單本，讓需用的自來購取。校讎自謂竭盡了可能的力量，如尙有錯誤，其責自然仍在校者。

校者記。 二十年五月。

目次

國立中央大學	1
國立中山大學	15
國立北京大學	33
國立清華大學	45
私立南開大學	65
國立浙江大學	85
國立武漢大學	93
國立同濟大學	106
安徽大學	139
同德醫學院	143
私立復旦大學	145
國立暨南大學	172

國立中央大學〔通試部分〕

黨 義

- (一) 試述民族主義與世界主義相互之關係。
- (二) 中國民族革命及於世界民族運動之影響若何？
- (三) 區分政權治權之效用若何？試申論之。
- (四) 五權憲法中考試權與監察權之地位若何？試與三權憲法比較論之。
- (五) 試述平均地權之概要。
- (六) 何謂民生史觀？試依此立場以批評馬克斯之唯物史觀。

國 文

- (一) 爲政以愛人爲大說。
- (二) 尹文子以國貧小家富大爲亡國之徵，而凶暴殘虐不與焉。試明其義。

(上二題任作其一，體限文言。)

公孫弘菑川薛人也少時爲獄吏有罪免家貧牧豕海上年四十餘乃學春秋雜說武帝初卽位招賢良文學士是時弘年六十以賢良徵爲博士使匈奴還報不合意上怒以爲不能弘乃移病免歸元光五年復徵賢良文學菑川國復推上弘弘謝曰前已嘗西用不能罷願更選國人固推弘

上漢書一節，務須點明句讀，並簡釋其意。

ENGLISH

I. Correct the errors in the following sentences:

1. He is one of the fastest runners that has ever ran on this track.
2. The affair went on without me being aware at it.
3. I did not suppose that you would have done it.
4. She is the wealthiest of any woman here.
5. His psychology is very crude, unscientific, and does not go to the heart of the matter.

II. In the following brackets cross out the word which you think is wrong and give your reasons:

1. He (lays, lies) watched by his weeping wife.
2. I was not (aware, conscious) of any change in my brother's appearance.
3. It was with great (effort, task) that he brought himself to his daily (effort, work).
4. I (except, accept) all the gifts (except, accept) what I do not like.
5. He got up (on,at) seven o'clock (in, on) the morning and sat (on,in) the chair reading a book.

III. Translate the following into Chinese:

The fact that fashions change with bewildering rapidity is realized by almost everyone, man, woman, and child. It has more to do with the fashions for women, because they are the most extreme. Only a very careful and keen shopper can purchase a suit in the fall and obtain a style that will be good the next year. Besides the marked changes in style from one season to the next, slighter variations are continually being shown. Paris takes the lead in de-

signing them and then the Americans follow suit. First New York gets the styles and then sends them to the other large cities, from where the smaller cities and towns get them at last. Some towns which are not near a large city are far behind other places.

VI. Write a short composition of about 150 words on the subject "The New Capital of China".

史 地

(甲) 歷史

- (一) 夏朝中興之君爲()。商朝最大政治家爲()。漢朝最著名科學家爲()。唐朝最著名理財家爲()。
- (二) 陸贄爲()代人。王霸爲()代人。韓琦爲()代人。姚鼐爲()代人。
- (三) 與中國對峙之北方民族，在秦爲()，在隋爲()，在五代爲()，在明爲()。
- (四) 漢唐宋元版圖，()最大，()次之，()又次之，()最小。
- (五) 中國君主爲匈奴所虜去的，爲()()；爲女真所虜去的，爲()()。
- (六) 三國志爲()作。史通爲()作。通志爲

()作。明儒學案爲()作。

(七)歷史上通使西域的第一人爲()。五代時割燕雲十六州與契丹的爲()。明代通使南洋最著名的爲()。清末平新疆的爲()。

(八)關東出()。關西出()。南謂北爲索()。北謂南爲島()。

(九)滿清脩的四庫全書，江浙共有()部，分置於()處。現在存在的只有()一部。

(一〇)許五口通商的爲()條約。割黑龍江北岸地與俄的爲()條約。割烏蘇里江東岸地與俄的爲()條約，割台灣與日本的爲()條約。

(一一)箕氏朝鮮，傳至中國()時，爲()所亡。中國南北朝時，朝鮮半島()國鼎立，國名曰()。

(一二)唐時打敗日本的爲()。明時打平倭寇最著名的爲()。清季著日本國志的爲()。

(一三)民國四年對中國提出二十一條的爲()天皇時之()內閣。十七年出兵侵略山東的爲()天皇之()內閣。

(一四)後印度半島三國歷史，與中國關係最深的爲()，其次爲()，又其次爲()。

(一五)歐洲人殖民印度最早的爲()人，其次爲()人。英人初期侵略印度之大本營爲()

公司。現在印人反抗英帝國主義最有力量的爲
()運動。

(一六)亞歷山大征服()帝國,其軍隊極東達()
北部。

(一七)羅馬帝國領土包括全()海沿岸,跨()
三大洲。

(一八)羅馬帝國亡後,佔據歐洲西部中部者爲()
民族,歐洲東部則大半爲()民族勢力範圍。

(一九)西歷十四世紀十五世紀間,於歐洲戰爭百年者
爲()國與()國。

(二〇)歐洲大戰前西洋海軍競爭最烈者爲()國與
()國。

(二一)歐戰後歐洲與亞洲西部破裂之帝國爲()
() () () ()。

(二二)今日大英帝國自治邦之在美洲與非洲者爲
() () ()。

(二三)1930年春,() () () () ()五
國在倫敦開()會議。

(二四)蘇維埃聯盟國由()聯邦所組成,其中之二
爲() ()。

(二五)今日意大利之首相名()。其國中最有勢力
之黨派爲()黨。

(乙)地理

- (一) 首都附近揚子江中有二大島，試舉其名。
- (二) 我國鐵道(指已築成者)以()鐵道所經過之地方，地勢最高峻。
- (三) 中山縣與廣州香港澳門三地之相互關係，繪一極簡單之地圖以表示之。
- (四) 江心坡在()()兩江之間。
- (五) 北方大港附近有()煤礦。
- (六) 呼倫貝爾在滿洲抑在蒙古？
- (七) 朝鮮人在中國者以()省為最多。
- (八) 甯夏省重要物產，試舉三種。
- (九) 廣西省汽車路之中心點在()城。
- (一〇) 自首都至新疆，最速之路如何走法？(即經過何地之意)
- (一一) 俄國在黑龍江下流之軍事重鎮在()城。
- (一二) 日本長崎以()工業著名。
- (一三) 新加坡軍港築成以後，英國殖民地受其保障者有幾處？列舉其名。
- (一四) 亞洲各國加入國際聯盟者，除中國日本外尚有幾國？列舉其名。
- (一五) 暹羅華僑以()省人最多。菲律賓華僑以()省人最多。
- (一六) 日內瓦(Geneva)是否為瑞士國都？
- (一七) 漢堡(Hanburg)屬於()國。鹿特丹

(Rotterdam)屬於()國。

(一八)從南京開往英國利物浦(Liverpool)之輪船所載貨以()為最重要。

(一九)從古巴(Cuba)運到中國之貨物以()為最重要。

(二〇)倫敦海軍會議五大強國係(一)() (二)() (三)() (四)() (五)()。

算 學

第一組代數

(一)解聯立方程式 $\frac{x+y-1}{x-y+2} = 3, \frac{y-x+1}{x-y+1} = 1, 2x-3z$

$= a$ (內中 xyz 為未知數, a 為常數。)

(二)有方程式 $x^2+2kx+2k^2+3k-4=0$, 問 k 應為何數, 此式之兩根始相同? 及 k 應在何限內, 此式始有兩實根?

(三)證分數式 $\frac{x^3+2x^2+2x+1}{x^4+x^3+3x^2+2x+2}$ 可化簡為 $\frac{x+1}{x^2+2}$

第二組幾何

(一)已知二共心圓 K_1 及 K_2 以 r 及 $\frac{1}{2}r$ 為半徑, 試作一圓 K_3 與 K_1 及 K_2 相切, 并作一圓 K_4 與 K_1, K_2, K_3 三圓相切

(二)已知二三角形 ABC 及 PQR 。求於 ABC 內作一

內接三角形。其邊各與 PQR 之邊平行。

(三) 已知三點 ABC 在一直線上之位置，求作一點 D，令 ABCD 四點成調和比例。

(四) 自一與圓內一點作諸弦，求此諸弦中點之軌跡。

(以上七題，任作五題完卷，但每組內至少作兩題。)

生物學

(甲) 正誤

- (一) 萬物都具營養、生殖、感應、變異與遺傳等特性。
- (二) 細胞是一小塊生命物質，其中絕對不含任何無生命的物質。
- (三) 動物有感覺且能活動，植物無感覺而不能活動，此兩界之區別也。
- (四) 分工合作的生活限於多細胞生物，單細胞生物無之。
- (五) 兩性生殖是親體中一部分之身體細胞分出來成功一新生物。
- (六) 一切生殖現象中最主要者是愛情作用，愛情作用之要點在使兩性細胞中染色體之併合。
- (七) 環境的勢力能改變物體的形態與生理，此種變異能遺傳於後代。
- (八) 食物中有三種重要化合物，即碳、氫、氧。

(九)動物有消化作用而無同化作用(又名光合作用),
植物有同化作用而無消化作用。

(一〇)講到天演的原因,拉馬克(Lamarck)主
天擇說;達爾文(Darwin)主突變說;魏斯曼
(Weismann)主用與不用說;賽維里(de Vries)
主生殖質連續說。

(乙)填字

A 植物部

(一一)細菌無(),故不能行同化作用(即光合作用)。

(一二)水綿爲一種()植物,其細胞中的綠葉體作
長帶。

(一三)傘狀菌是()主的寄生物,產生()以繁
殖種類。

(一四)地錢生於(),其葉狀體之腹面有()。

(一五)蕨體分()三部,()生於頂端。

(一六)蕨是一種()植物,其()體產生孢子,
()體產生配子。

(一七)松葉於()季脫落,因(),故屬()植
物。

(一八)蒲公英屬()科,蔓莖屬()科,豌豆屬
()科。

(一九)根之主要功用爲(1)()(2)(),葉之主

要功用爲()。

(二〇)根端有()，故入土不受損，有()，故能多吸水分。

(二一)莖中若無()，就不能輸導水分，有()方能運送食物。

(二二)光合作用之主要條件爲(1)()，(2)()，(3)()。

(二三)植物儲藏養分在(1)()，(2)()，(3)()，(4)()中，大概有(1)()，(2)()，(3)()等種。

(二四)花之主要部分爲(1)()，(2)()，胚珠在()中。

(二五)花粉萌發產生精核由()導送到()去。

(二六)有胚乳的種子，例如()，無胚乳的種子，例如()。

(二七)種子發芽須有適當的()，充分的()及()。

(二八)食蟲植物，例如()，其捕蟲工具爲()。寄生的種子植物，例如()，侵犯寄主的工具爲()。

B 動物部

(二九)()爲無定形之原生動物，草履蟲爲()定形之動物。

(三〇)眼蟲因()稱爲動物;因()亦稱爲植物。

(三一)水螅體爲二層細胞所成,即(1)(),(2)(),其神經細胞在體之()部最多。

(三二)國產之普通蚯蚓,其生殖帶在第()等節,每環節有刺毛()對,在()部。

(三三)蠍爲()動物,屬()類,全體分爲()部,有步足()對。

(三四)蚌殼有三層物質,即(1)(),(2)(),(3)()。

(三五)動物之呼吸器官,蝦有(),蝗有(),鳥有()。

(三六)心房之數以動物種類而異,例如魚類有(),兩棲類有(),鳥類有()。

(三七)人脈跳動每分鐘()次,呼吸每分鐘()次,故每呼吸約當脈搏()跳。

(三八)神經細胞在功用上分爲()與()兩種。

(三九)精或卵之染色體數,比較精原或卵原細胞少(),此即()分裂之結果也。

(四〇)蠶之一生,有變態四,(1)(),(2)(),(3)(),(4)();蜻蜓則有三,(1)(),(2)(),(3)()。

(四一)蝌蚪居於(),呼吸以(),長發成(),居於(),呼吸以(),屬於()類。

- (四二)生質精含()種化學原質,即()是也。
- (四三)盾形腺(thyroid gland)與腦下腺(hypophysis)係屬於()器官,其分泌質通常稱之曰(),其功用與身體之()有關。
- (四四)雌雄同體在非脊椎動物中(),在脊椎動物中()。
- (四五)在非脊椎動物中之血液,祇有()球,至脊椎動物始有()發生。

物 理 學

注意：下列試題任答8題

- (一)製冰時應用何種方法得到低溫度?
- (二)無線電報之傳達遠方,應用何種能力及何種媒介?
- (三)電燈泡上標明若干支燭光,以何種燭光為標準?用何種器具量度?
- (四)聲音大小與聲調高低有何分別?
- (五)寒暑表中所裝入之液體,祇有水銀及酒精二種,何以不用水及其他液體?
- (六)槓杆有三種,如何分別?
- (七)鋼針上之磁性如何可使其消滅?
- (八)指南針所指的方向與子午線方向有何分別?
- (九)建築物所設置之避雷針,應用何種原理可以避免電擊?

- (一〇)飛機應用何種力上升?飛艇應用何種力上升?
(一一)電燈是應用電流之何種現象?
(一二)何種透鏡有聚集光線之功用?何種有分散光線之功用?
(一三)大演講廳內聽衆多時,聞講演甚清晰,聽衆不多時,不清晰,何故?
(一四)擺動時能力如何轉變?

化 學

注意:、(1)答案務求簡明。

(2)時間以一小時爲限。

(3)所有計算均應列入試卷。

(一) 試書下列各物之式 (formula) 或化學名稱 (chemical name):

(1)一含氮(nitrogen)肥料(fertilizer)。

(2)一氣體燃料(fuel)。

(3)一液體燃料。

(4)一氧化劑(oxidizing agent)。

(5)一乾燥劑。

(6)硬水中一種主要化合物。

(7)三種主要營養素。

(8)一常用合金(alloy)。

(二)在標準情形時,用鎂(magnesium) 8克(grams)

與多量之鹽酸(hydrochloric acid)起作用，問可得氫(hydrogen)若干升(liters)？

鎂原子量 = 24

氫原子量 = 1

- (三) 強酸與弱酸何別？試舉例說明之。
- (四) 最普通之鐵礦 (iron ore) 為何？用何方法可以製鐵？試申述之，並寫列各方程式 (equations)。
- (五) 作下列各試驗時應起何變化？試言其故。
- (1) 置濃硫酸 (concentrated sulfuric acid) 於木上。
 - (2) 加氫氧化鈣 (calcium hydroxide) 於氯化銨 (ammonium chloride) 溶液中。
 - (3) 呼氣入石灰水 (limewater) 中。
 - (4) 置鋅條 (zinc rod) 於硝酸銀 (silver nitrate) 溶液中。

國立中山大學

孫中山先生遺教

- (一) 三民主義以民族為首，民權次之，民生又次之。而在建國大綱則謂建設之首要在民生，其次民權，其三民族，試詳論其故。
- (二) 試論地方自治的建設，在孫中山先生民權思想上

之重要。地方自治開始實行，其程序如何？並詳論之。

(以上本科)

三 民主義

- (一) 問中國古人的發明能力是怎樣？曾經發明過甚麼東西？現在中國人的能力何以不及外國人？我們要怎樣纔能恢復固有的能力？
- (二) 問人類社會的不平等是由何種原因所造成的？我們要怎樣纔能使人類社會得到真正的平等？
- (三) 社會進化和人類進化各有三個時期，能分別說明否？問現在的社會和人類已經進化到甚麼時期？
- (四) 問個人企業和國家經營有無衝突的地方？要怎樣纔能使兩得其利？

(以上高中三年級)

國 文

(一) 作文

- (一) 試就歷史上黃河長江流域文化發展之過程，推論珠江流域對於中國文化前途之使命。
- (二) 試就曾讀之文學作品中，舉可以表現民族精神者數篇，敘述並批評其內容。

(二) 測驗

試將下文加以標點符號，並答後列之問題。

洛陽城東北有高里殷之頑民所居處也高祖名聞義里遷京之始朝士住其中迭相譏刺竟皆去之准有造瓦者止其內京師瓦器出焉世人歌曰洛陽城東北上高里殷之頑民昔所止今日百姓造瓦子人皆棄去住者恥唯冠軍將軍郭文遠游憩其中堂宇園林匹於邦君時隴西李元謙樂雙聲語常經文遠宅前過見其門閭華美乃曰是誰第宅過佳婢春風出曰郭冠軍家元謙曰凡婢雙聲春風曰傳奴慢罵元謙服婢之能於是京邑翕然傳之

問題

- (一)何謂“殷之頑民”？
- (二)“迭相譏刺”何解？
- (三)何謂“雙聲語”？
- (四)下列各句是否雙聲語？

‘第宅過佳’‘郭冠軍家’‘凡婢雙聲’‘傳奴慢罵’

(以上本科甲組)

(一)作文 (任作一題)

- (一)論農業社會與工業社會文化之異同。
- (二)論科學家應有之認識與態度。

(以上本科乙組)

(一) 作文 (任作一題)

(一) 科學與實業之研究，爲中國目前之急務，然歷年大學招考，志願入學文法科者恆多於理工科，試究其故，並述補救之法。

(二) 論中國民族自信力薄弱之原因及其培植之法。

(二) 解釋文義

試將下列之文言文譯成白話文，並加以標點。

張釋之字季南陽堵陽人也與兄仲同居以貲爲騎郎事文帝十年不得調亡所知名釋之曰久宜減仲之產不遂欲兒歸中郎將爰盎知其賢惜其去乃請徒釋之補謁者釋之既朝畢因前請便宜事文帝曰卑之毋甚高論令今可行也於是釋之言秦漢之間事秦所以失漢所以興者文帝稱善拜釋之爲謁者僕射從行上登虎圈問上林尉禽獸簿十餘問尉左右視盡不能對虎圈齋夫從旁代尉對上所問禽獸簿甚悉欲以觀其能口對響應亡窮者文帝曰吏不當如此邪

(以上高中二年級，理科師範部農科專門部同題)

ENGLISH

I. (A) Without changing the meaning, make the following complex sentences simple by converting the noun clauses to phrases:

1. That he is honest cannot be doubted.

2. Everybody believed that he was guilty.

(B) Expand each of the following simple sentences into a complex one containing a noun clause, or an adjective clause:

1. His coming home so early was a pleasant surprise to us all.

2. The explanation given by you is not satisfactory.

II. Name and discuss briefly the four kinds of writing.

III. (A) Write a composition, about 300 words, in which you tell how to do something. The following topics are suggested:

1. How to play foot-b all

2. How to fish

3. How to cook

(B) Fill each blank with a verb in the appropriate form:

1. O that he.....here!

2. Would that I.....there.

3. If she.....there, I should have seen her.

4. Though he.....to increase my salary, I should not remain in his employ.

IV. Develop a paragraph from one of the following topic sentences:

1. Half the world, it is said, knows not how the other half lives.
2. A bird in the hand is worth two in the bush.
3. Time and tide wait for no man.
4. A sense of humor is sometimes of great value.

V. Translate the following passage into good and idiomatic English:

晏子爲齊相，出，其御之妻從門閒而窺其夫爲相御，擁大蓋，策駟馬，意氣揚揚，甚自得也。既而歸，其妻請去。夫問其故。妻曰：“晏子長不滿六尺，身相齊國，名顯諸侯，今者妾觀其出，志念深矣，常有以自下者；今子長八尺，乃爲人僕御，然子之意自以爲足。妾是以求去也。”其後夫自抑損，晏子怪而問之。御以實對。晏子薦以爲大夫。

(First Year College)

I. Correct the following sentences:

1. We are willing to give you a weeks time.
2. Neither Mr. Wang nor him knew how to play foot.ball.

3. After he had went for many miles, he sit down to rest.
4. Every member of the Boy Scouts were present at the meeting.
5. What kind of a hat do you wish to buy?
6. He said that he cannot come.
7. John is the tallest of the two brothers.
8. His father divided his property equally between his four sons.
9. I liked to hear she sang.
10. I am afraid I will be sick lf I not careful.

II. Using the following verbs, make sentences containing subject complements:

1. is becoming
2. were chosen
3. had been
4. feels
5. remained

III. Write a composition in English, about 200 words, on one of the following subjects:

1. My favorite pastime.
2. Why I want to study English
3. My native village

4. Bacteria serve many useful purposes
in our lives

5. Swimming is good exercise

IV. Punctuate the following:

1. No John you cannot go

2. Canton is I think the most interesting
city we visited

3. Are you sure sir that there is no mistake

4. He gave I am told all that he had

5. Sunday Monday Tuesday and Wednesday
are the first four days of the week

V. Translate into good and idiomatic English:

(一) 昨天比今天熱得多。

(二) 昨天她因病不能來見你。

(三) 何以上星期你不來見我。

(四) 二加二不是五。

(五) 那盜賊被巡警捉了。

(六) 昨天我見他那時候，他正在課室繪圖。

(七) 我回家時，他已出外了。

(八) 速去！毋騷擾我！

(九) 假設你是我，你怎樣幹？

(一〇) 書已念完了，我們拍球罷。

(Senior middle school, second year)

DEUTSCH

I. Dekliniere: der Garten, die Blume und das Fenster.

II. Konjugiere: sein, arbeiten und sehen.

III. Bilde Sätze aus folgenden Wörtern:

- | | |
|--------------|--------------|
| a/ jetzt | d/ aus |
| b/ wann | e/ aufmachen |
| c/ schreiben | f/ wen |

IV. Verbessere die Fehler in folgenden Sätzen:

- a/ Bist er der Bruder?
- b/ Mein Bruder ankommt heute.
- c/ Morgen wir machen eine Reise nach Hongkong.
- d/ Wann hat er ausgegangen?
- e/ Geben Sie mich dem Buch!

V. Übersetze die folgenden Sätze ins Chinesische:

- a/ Ist er mit dir zufrieden?
 - b/ Haben Sie Lust zu spielen?
 - c/ Nehmen Sie Platz!
 - d/ Es ist kühl.
 - e/ Sie sehen gut aus.
-

I. Uebersetze ins Chinesische:

Wenn die Buchdruckerkunst nicht die nuetzlichste, so ist sie doch wenigstens eine der nuetzliohsten Erfindungen, die der Menschenggeist je gemacht hat. Wie viele Vorteile hat sie den Menschen verschafft! Gibt es eine andere Erfindung, so gross sie auch sein mag, welcher die Zivilisation mehr verdankt hat?- Durch die Buchdruckerkunst werden die Meisterwerke, welche der Menschenggeist hervorgebracht hat und welche er noch hervorbringen wird, in der Zukunft sicher die Zerstoerung und Verwuestung ueberleben; durch sie wird die haessliche Unwissenheit auf immer von der Erde verbannt; durch sie wird das Elend, welches bis jetzt das traurige Schicksal des groessten Teiles der Menschheit zu sein schien, bald verschwunden sein; durch sie wird die rohe Gewalt vom Recht und der Gerechtigkeit ersetzt werden; und man kann vorhersagen, dass in nicht langer Zeit dem unverstaendigen Hasse, durch den die Voelker geschieden

sind, die Eintracht folgen wird. Je groesser also der Wert der Buchdruckerkunst ist, je groesser die Vorteile, die daraus fuer das Menschengeschlecht hervorgehen, desto ruhmreicher ist das Andenken an jenen Mann, dem wir sie verdanken: Johann Gutenberg.

- II. 1) Dekliniere: der gute Geist
2) Konjugiere durch alle Zeiten, die es gibt, die zweite Person Singul von: vergessen
3) · Mache einen langen deutschen Satz mit einem Hauptsatz und vier Nebensaetzen.
- III. Aufsatz: Die Verkehrsmittel.

邏 輯

(一) 意象主義者 (Idealists) 以一個判斷中祇含一個意象, 試評論之。

(二) 何謂象徵的義象 (Symbolic ideas)?

(三) 辨誠 (Truth) 妄 (Falsehood)。

(以上本科)

中 國 歷 史

(一) 試述三代之際四夷雜居狀況。

(二) 試述王莽均田平價失敗之原因。

(三) 唐代藩鎮割據，其起因何在？

(四) 解釋下列各名詞：

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 理學 | 2. 漢學 | 3. 府兵 | 4. 保甲 |
| 5. 科舉 | 6. 五刑 | 7. 六書 | |

(以上本科)

外國歷史

(一) 羅馬文化多源於希臘，然以兩地民族性之不同，其文化各具特點，試比較之。

(二) 回教徒之文化 (Saracenic civilization) 爲近世歐洲文化之淵源，試考其何由傳入中歐。

(三) 歐洲中古末期封建制度崩壞，其原因何在？

(四) 拿破崙以大陸封鎖政策制英而失敗，國際聯盟乃以經濟封鎖爲屈敵之手段，試從經濟上比較其效果。

(以上本科)

歷史 (任選三題)

(一) 尼布楚條約怎麼樣？愛璉條約又怎麼樣？

(二) 秦始皇在我國歷史上有什麼價值？試說明之。

(三) 試述唐代藩鎮的成因。

(四) 試解說‘租’‘庸’‘調’三字的意義。

(以上高中二年級)

地 理

- (一) 試述亞洲之山系。
- (二) 試述季候風之現象而解釋之。
- (三) 試述滿洲之人民及其經濟。
- (四) 試舉南美洲各國及其首都之名稱。

(以上本科)

-
- (一) 滇桂兩省，內與何省，外與何國接界？並有何邊陲重鎮？
 - (二) 試舉南嶺五嶺及長江三峽之名，並述其交通狀況。
 - (三) 長城因何建築？延經何省？其東西兩端各抵何處？中有何關隘？
 - (四) 試述旅大租借之歷史。
 - (五) 中國沿海有何優良軍港及商埠？並述其形勢與交通之梗概。

(以上高中二年級)

數 學

- (一) 設直線 $y = mx + 3$ 經過二直線 $y = x + 1$, $y = x + 5$ 之交點，問 m 之值若干？
- (二) 繪畫下列曲線：

$$(1) y = -x^2 + x - 1$$

$$(2) xy = 1$$

$$(3) y = \frac{-x+1}{x^2-4}$$

(三) 已知 $1-i$ 為 $x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x - 6 = 0$ 之一根，試求其他各根。

(四) 將 $\frac{x^3+2x-1}{(x+3)^4}$ 拆為偏分數 (Partial Fractions)

(五) 解方程式 $x^3 - 3x - 4 = 0$

(以上本科一年級)

(一) 有圓經過 $x^2 + y^2 - 5x = 0$ 與 $y + 2x - 1 = 0$ 之交點，其半徑之長等於 9，試求此圓之方程式。

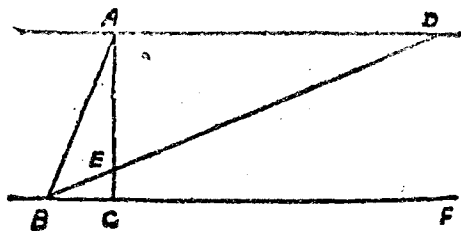
(二) 繪畫曲線 $y = x^2 + 2x - 1$

(三) 試解方程式： $x^4 + 3x^3 + 3x + 1 = 0$

(以上本科一年組甲組)

(一) 二十五畝之草，使三人刈之，三日可畢。若使五女或八童刈之，三日亦可畢事。今使四男七女八童合刈二百四十畝之草，問需幾日？

(二) 已知 AD, BF 二平行直線，由 A 點作直線 AC 垂直於 BF，又作直線 AB，更由 B 點作直線 BD 交 AC 於 E，



若設 $ED = 2AB$ ，試證 $\angle ABF$ 為 $\angle EBF$ 之三倍。

(三) 解 $\sqrt{5x+20} = \sqrt{5x+4} + \sqrt{5x-1}$

(四) 設 α, β 為 $8x^2 + 2x + 1 = 0$ 之二根，試求

$$\frac{1}{\alpha} + \alpha^2 + \beta^2 + \frac{1}{\beta}$$
 之值。

(五) 求 $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$ 與 $x^4 + x^3 - 4x^2 - 4x$ 之最低公倍 (L. C. M.)。

(以上高中二年級理科師範部農業專門部同題)

生 物

(一) 植物

(一) 植物以何種物質為養料？並述其養料在植物體內變化之情形。

(二) 試略述葉之內部構造，並繪圖以明之。

(三) 下列各植物屬於何科？

油菜	甘蔗	玫瑰	桃李	含羞草	薔
竹	無花果	棉			

(二) 動物

(一) 何謂世代交替? 試舉例以說明之。

(二) 同型器官與同功器官有何區別? 試舉例證明之。

(三) 下列各動物屬於何類?

蚯蚓 蜈蚣 蛾 蜻蜓 蜘蛛

(以上本科)

(一) 植物

(一) 單子葉植物與雙子葉植物有何區別?

(二) 植物何以吸收碳酸氣吐出氧氣? 試以化學式解釋之。

(三) 植物體內之營養液及水分, 賴何器官以運輸於根莖葉?

(二) 動物

(一) 脊椎動物 (Vertebrate) 共分若干綱 (Class)? 每綱各舉五例以對。

(二) 內部寄生與外部寄生 (Endoparasite and Ectoparasite) 有何區別? 能舉例以說明之否?

(三) 動物之色彩及視覺器官與光線之關係若何?

(以上高中二年級)

物 理 (任選三題)

(一) 空瓶重 50 克, 滿充以水, 再權之為 200 克, 將乾潔

之沙入瓶中，權之得 320 克；貯沙後再充滿以水，則瓶沙與水共重 379 克。

(1) 求瓶之容量。

(2) 求沙之體積。

(3) 求乾沙之比重 (Specific gravity)。

(二) 在海平面處，氣壓表為 760 公釐，溫度為 17°C ，在山巔處，氣壓表為 40 公分，溫度為 -13°C ，試比較在該兩處地方每立方公尺空氣之質量。

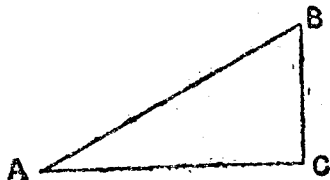
(三) 試討論雙凸透鏡之物像。

(四) 試述電流之磁效及其應用。

(以上本科)

(一) 試有斜面，面長 7 尺，高 2 尺，茲欲利用該面以提高 35 斤之鐵球，

(1) 若所施之力與斜面 AB 平行，問須用力若干？



(2) 若所施之力與斜面之底 AC 平行，則又須用力若干？

(二) 試述熱與物體變態之關係。

(三) 問發電機之發生電流與電池之發生電流有何異同?

(四) 試說明下列各名詞之意義:

(1) 反射與全反射

(2) 功率與效率 (Power and Efficiency)

(3) 電流與電壓

(2題與3題任作其一) (以上高中二年級覆試)

化 學 (任選四題)

I. Define: Efflorescence, Standard Conditions, acid anhydride, Saponification, Valence.

II. In the preparation of carbon dioxide from acid and carbonate, how many cc. of hydrochloric acid (sp. gr. 1.20, 39.11% pure) are required to react with 30 gms. of calcium carbonate? (at. wt. : Ca=40, C=12, O=16, H=1, Cl=35.5)

III. What is meant by chemical equilibrium? Explain how the conditions influence the state of equilibrium.

IV. Draw a Diagram and explain the Electrolysis of the aqueous solution of sodium chloride.

V. Write equations illustrating the following reactions: (a) chlorine acts upon water, (b) alcohol burns

in air, (c) nitric acid react with copper, (d) steam passes through heated iron, (e) sand acted by H F.

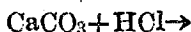
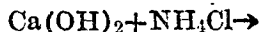
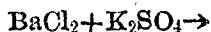
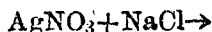
(任選四題) (以上本科)

(一)何謂溶質(Solute), 溶媒(Solvent)與溶液? 試舉例以說明之。食鹽之水溶液, 其沸點與冰點比較純水之沸點與冰點有何差別?

(二)試詳述水之各種清潔法。

(三)試說明金屬與非金屬之分別。

(四)補足及平衡下列之方程式:



(任選三題) (以上高中二年級覆試)

國立北京大學

黨 義

中山先生提倡大民族主義, 何以必先糾正世界主義之
狂妄? 又何以必先恢復民族固有的知德與能力?

國文

(一) 作文

數學爲一切科學之基本，試申言之。

(二) 把下面的文章譯爲白話：

密室小孔漏光，必成倒影。雲鳥東飛，其影西逝。

日圓，影圓；月缺，影缺。影距孔近則小，影距孔遠則大。

孔束愈小，則影界愈清。

凡鏡，底面厚薄均者爲平鏡，左右厚薄不同者爲斜鏡。光線至平鏡，仍直穿而下；光線至斜鏡，則折角而下。

有物在前，隔以平鏡視之，方位不移，直望故也；隔以斜鏡，倏然易向，折照故也。折照所差之角，必與斜面所成之角等。

(以上甲組，北平用)

(一) 作文

今之治學者每推崇科學方法，究竟科學方法之基本精神何在？試詳析言之。

(二) 答問

(一) 宋儒各家思想是否悉出於儒家？

(二) 晚清“今文學”之勃興，於思想上有何影響？

(以上乙組，北平用。)

英文

I. Write an essay on any one of the following subjects:

1. Confucius and the Modern Age.
2. Science and Modern Warfare.
3. Dostoyevsky.
4. Marriage.

II. Correct the following sentences, and give reasons for any corrections you make:

1. Not only is it impossible to do any constructive work now, but it is impossible to live.
2. To doing work is not primarily a question of bread and butter, it is also a way of attaining the higher life.
3. Whom do you think are the greatest man of this age?
4. Between you and I, I don't think it is of the slighter use to cry over spilt milk.
5. Why shall we suffer and mourn, especially when life is so full of joy?

III. Translate the following poem into simple English Prose:

別來春半

觸目愁腸斷，
砌下落梅如雪亂，
拂了，一身還滿。
雁來，音信無憑；
路遙，歸夢難成。
離恨卻如春草，
更行，更遠，還生。

德 文

I. Deklinieren Sie folgende Wortverbindungen:

- 1) ein fleissiger Arbeiter
- 2) die nützliche Wissenschaft
- u. 3) weites Feld!

II. Konjugieren Sie die folgenden Satze durch alle Zeiten des Aktivs:

- 1) Die Sonne scheint.
- u. 2) Der Lehrer lobt die Schüler.

III. Bilden Sie mit den folgenden Redensarten je einen vollständigen Satz:

- 1) Spazieren gehen
- 2) einem helfen
- u. 3) Roman lesen!

IV. Übersetzen Sie die folgenden Satze ins Chin-

esische:

1. Ein Knabe ging in ein Haus, um einen andern Knaben in die Schule abzuholen (迎接). 2. Er kam in die Stube und sah dort keinen Menschen, wohl aber sah er bei dem Fenster einen Korb voll Apfel stehen.

V. Übersetzen sie die folgenden Satze ins Deutsche!

(一) 光陰過得真快，蕭索的秋天已飄然的逝去，不覺又到冬天了！

(二) 白漫漫的大雪蒙蓋了田野，農夫們無所事事，都在家中國爐坐談。

法 文

(一) 作文 (任作一題)

I) Quelle est l'utilite de la presse?

II) Dire ce que vous voudriez devenir plus tard.

(二) 繙譯

日本人口現在有了六千萬，百年之後，應該有二萬萬四千萬。因為在本國不能生活，所以現在便向各國訴冤，說島國人口太多，不能不向外發展，向東走到美國，加利佛尼亞省便閉門不納，向南走到澳洲，英國人說澳洲是白色人的澳洲，別色人種不許侵入。日本人因為到處被人拒絕，所以便

向各國說情，說日本人無路可走，所以不能不經營滿洲高麗。各國也明白日本人的意思，便容納他們的要求，以為日本殖民到中國，於他們本國沒有關係。

論理學

- (一) 凡普通名詞皆具有內容外延二義，試言其別，並舉實例以明其關係。
- (二) A 命題若偽，其他主賓詞相同之 E I O 三命題之真偽如何？
- (三) 補足下列各三段論法所省略之大前提或小前提，並依據規則證其正誤。
 - (1) 人不能無過，故君子亦不能無過。
 - (2) 足下明知故犯，豈能無罪？
 - (3) 我心匪石，不可轉也！
- (四) 試言契合法及差異法是不同，並舉實例明其應用。

歷史

(一) 中國史

- (一) 秦始皇之武功與文治。
- (二) 宋明理學之派別。
- (三) 西藏紅黃二教之緣起。
- (四) 八國聯軍進攻北京之大略。

(二) 外國史

- (一)希臘羅馬文化之特點。
- (二)匈奴民族入歐洲所發生之影響。
- (三)英國工業革命之起源及其結果。
- (四)日俄戰爭之原因及其關係。

地 理

- (一)解釋下列各名詞：
 - (1)地軸 (2)北極和南極 (3)赤道 (4)經度線和緯度線 (5)夏至線(亦名北回歸線)和冬至線(亦名南回歸線)
- (二)試舉出津浦和平漢兩鐵道路線所經過的重要城鎮。隴海鐵道在什麼地方和這兩鐵道交會？
- (三)試略述外蒙古和西藏的近狀。
- (四)試比較中日兩國人民的普通性質。我國人民若有不及日本人民之處，應用什麼方法來補救？
- (五)試把你們所知道的關於下列各地的重要事實分別寫出來：
 - (1)片馬 (2)葫蘆島 (3)格林匿治(Greenwich)
 - (4)好望角 (5)蘇彝士運河

數 學

(一)代數 (任作三題)

- (一)若 $a : b = c : d$ 試證明 $\sqrt{a^2 + b^2} : \sqrt{c^2 + d^2}$

$$= 3\sqrt{a^3+b^3} : 3\sqrt{c^3+d^3}$$

(二) 有一直角三角形，其三邊之長之比與三個連續整數成比例，求此三整數。

(三) $(1+x)^n$ 之展開式中，試證係數之和為 2^n 。

(四) 設 $ax^2+bx+c=0$ 之根為 α, β ，求以 $\alpha\beta, \frac{1}{\alpha\beta}$ 為根之方程式。

(二) 幾何 (任作三題)

(一) 由三角形 ABC 之頂點 A, B 引 AD, BE 垂直於對邊，試證 $\angle DEC = \angle ABC$ 。

(二) 設 ABCD 為一正方形，E 為其對角線 BD 上之任一點，試證 $BE \cdot BD = \overline{AB}^2 - \overline{AE}^2$ 。

(三) 由一點 A 至相交二平面引垂線 AP, AQ，試證二平面之交線必垂直於平面 APQ。

(四) 有法四面體 (Regular tetrahedron)，一面之面積為 A，試求其體積。

(三) 三角 (任作二題)

(一) 證 (1)
$$\frac{\tan(\alpha+\beta) - \tan(\alpha-\beta)}{\tan(\alpha+\beta) + \tan(\alpha-\beta)} = \frac{\sin 2\beta}{\sin 2\alpha}$$

(2)
$$\frac{1+\sin 2x}{1-\sin 2x} = \left(\frac{\tan x + 1}{\tan x - 1} \right)^2$$

(二) 證 (1)
$$\cos(2 \tan^{-1} a) = \frac{1-a^2}{1+a^2}$$

$$(2) \sin(\sin^{-1}a + \cos^{-1}b) \\ = ab \pm \sqrt{(1-a^2)(1-b^2)}$$

(三) 設三角形之三角爲 A, B, C , 三邊爲 a, b, c , 試證內

$$\text{切圓之半徑爲 } r = a \frac{\sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}}{\cos \frac{A}{2}}$$

$$\text{或 } r = b \frac{\sin \frac{A}{2} \sin \frac{C}{2}}{\cos \frac{B}{2}} = c \frac{\sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2}}{\cos \frac{C}{2}}$$

(以上甲組A)

(一) 解析幾何 (任作三題)

(一) 兩直線 $A_1x + B_1y + C_1 = 0$ $A_2x + B_2y + C_2 = 0$ 之交角爲 θ , 試求 θ 之分角線方程式, 併證明兩分角線爲正交。

(二) 平圓爲 $x^2 + y^2 = 4$, 其外切三角形之切點爲 $(2, 0)$, $(0, 2)$, $(-\sqrt{2}, -\sqrt{2})$, 求三頂角與圓心之距離。

(三) 拋物線之準線 (Directrix) 爲 XOY 直角之分角線, 其焦點 F 適在 OX 上。如 $OF = 4$, 試求拋物線之方程式。

(四) 試述圓錐線中極線與極點之定義。如 A 點在 B 點之極線上, 則 B 點必在 A 點之極線上, 試證明之。

(二) 微積分 (任作三題)

(一)若 $y = \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}}$ 求 $\frac{dy}{dx}$

(二)試證明 $\lim_{m \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{m}\right)^m = e$.

(三)若 $y = \sin^{-1} \left(\frac{2x-1}{3}\right)$ 求 $\frac{dy}{dx}$

(四)求 $x \log x$ 之極小值，並圖表之。

(以上甲組B)

(一)若 $a+b=1$ ，則 $(a^2 - b^2)^2 = a^3 + b^3 - ab$ 。試證明之。

(二)已知方程式 $x^2 - 5x + q = 0$ 之一根為 4，求 q 之值。

(三)有三數成等比級數，其和為 183，又第一數與第三數之和為第二數之 $2\frac{1}{20}$ 倍，試求此三數。

(四)四邊形之二對角線若互相垂直，則以此二對角線為二邊所成矩形之面積適為原四邊形面積之二倍，試證明之。

(五)求由圓外一定點引至圓周之最長線及最短線。

(六)證明 $\sin 4x = 4 \sin x \cos x - 8 \sin^3 x \cos x$ 。

(七)已知三角形之二角 A, B 及其所夾邊 c ，求三角形之面積。

(任作六題) (以上乙組)

博 物 (任答四題)

- (一) 試述海鞘類(Tunicata)成年體之構造,及其被列入脊椎動物門之原因。
- (二) 試述節足動物之特徵。
- (三) 何為光化作用?
- (四) 試述菌類寄生之原因。
- (五) 結晶共分幾系?試述其特異之點。
- (六) 礦物比重如何測定?

物 理 及 實 習

I. Show that when a particle moves with uniform speed in a circle, it has an acceleration towards the centre, and find an expression for this acceleration.

II. Prove that the kinetic energy of a body of mass m moving with a velocity v is $\frac{1}{2}mv^2$.

III. If a screen is placed at a fixed distance from an object, show that in general there are two positions in which a convex lens will form a sharp image on the screen.

IV. Describe and explain the use of a tangent galvanometer.

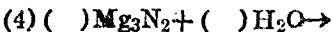
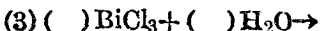
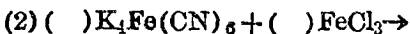
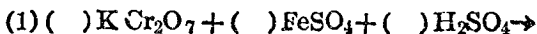
化學及實驗

(一) 溶液中含有硝酸鹽或氯化物，如何
鑒？

(二) 數種陰陽遊子 (ions) 在溶液中相混合，在何種狀
况之下，能有完備化學反應 (complete reaction)
而成新物質？舉例。

(三) 述原子量測定法之大概。

(四) 完成下列反應式：



(五) 化合物有下列之成分，求其最簡分子式。

Na—29.1%

S—40.5%

O—30.4%

已知 At. Wts. Na—23, S—32, O—16.

(六) 繪圖說明實驗室內製取 N_2O 氣之法。此氣性情與
氧氣比較，異同若何？

(七) 溴化銅 ($CuBr_2$) 之濃溶液何色？如加水稀淡之，
顏色有何變動？何故？

國立清華大學

黨義

孫先生民生史觀與馬克斯唯物史觀差異何在？

國文

- (一) 將來擬入何系？入該系之志願如何？
- (二) 新舊文學書中，任擇一書加以批評。

ENGLISH

The test is divided into three parts. Part I, the writing of a composition, tests your ability to handle the English language. Part II tests your knowledge of English grammar and rhetoric. Part III tests your comprehension of English. you must do all three parts within two hours.

PART I. COMPOSITION

write a composition of from 100 to 200 words on one of the following topics:

1. My Best Friend (When and where did you meet? How did you get acquainted? What

do you talk about? Where is he now? etc.)

2. The Last Day of School.

3. The First Day of School.

PART II. ENGLISH GRAMMAR AND RHETORIC

I. Combine into complex sentences the following groups of words. Decide first upon the most important statement and make this the independent clause. The other statements may be converted into dependent clauses and phrases, according to their importance.

1. It was my fortune to make the acquaintance of a certain beggar.

I was then young.

The beggar was the wreck of an athletic man.

He was tall, gaunt, and bronzed.

2. In front of you lay the town.

The town was tufted with elms, lindens, and chestnuts.

These trees had seen Massachusetts a colony.

They were fortunately unable to emigrate with the Tories.

II. Correct the following sentences. Please rewrite.

1. Pao-lo, the eldest of the two brothers, shook hands with the three of us, Sah, Chen, and I.
2. Sit down and either be quiet or sensible.
3. A doctor and a nurse stood by my bed, but neither of them were able to give me relief.
4. Being a strict man, we were afraid of our school's principal.
5. Whom do you think will be interested in these kind of athletic contests?
6. The mob began hissing and to leave the room.
7. Sailing down the Yangtze, a magnificent view stretched out before our gaze.

III. In each blank left in the following sentences, supply the right word. Please do not rewrite the sentences.

1. He was (lain, laid) in the room where he had (lain, laid) for ten years.
2. My mother is an (imaginative, imag-

inary) person.

3 (Will, Shall) I tell mother that you are here?

4. As soon as we had (set, sat) the house in order, we (set, sat) down to rest.

IV. Punctuate the following sentences. Please do not rewrite.

1. The only book that he had were these the Bible Pilgrims Progress and Robinson Crusoe

2. The wisest man I ever knew observed Mr Ho chose as the motto of his happy life this simple statement ignorance is bliss

V. Indicate with a cross + that sentence which is the better of the two sentences given in each group. Do not rewrite.

1. Think not I am what I appear.

Do not think that I am what I appear to be.

2. She has not recovered and will never recover.

She has not and will never recover.

3. Waiting for the train, I read a magazine.

While waiting for the train, I read a magazine.

PART III. COMPREHENSION.

DIRECTIONS: Read carefully this paragraph taken from Lafcadio Hearn's FUJI-NO-YAMA. Then proceed to the 15 restatements that follow the quotation. Some of the restatements correctly restate, or express, or repeat ideas to be found in the quoted paragraph; others do not. In the little square() before each of the 15 sentences, mark with an R those sentences that are right or correct restatements, and with a W those that are wrong or incorrect.

FUJI-NO-YAMA by Lafcadio Hearn

"The most beautiful sight in Japan, and certainly one of the most beautiful in the world, is the distant apparition of Fuji on cloudless days, --more especially days of spring and autumn, when the greater part of the peak is covered with late or with early snows. You can seldom distinguish the snowless base, which remains the same color as the sky: you perceive only the white cone seeming to hang in

heaven; and the Japanese comparison of its shape to an inverted half-open fan is made wonderfully exact by the fine streaks that spread downward from the notched top, like shadows of fan-ribs. Even lighter than a fan the vision appears, — rather the ghost or dream of a fan — yet the material reality a hundred miles away is grandiose among the mountains of the globe. Rising to a height of nearly 12,500 feet, Fuji is visible from thirteen provinces of the Empire. Nevertheless it is one of the easiest of lofty mountains to climb; and for a thousand years it has been scaled every summer by multitudes of pilgrims. For it is not only a sacred mountain, but the most sacred mountain of Japan.....and to ascend it at least once in a life-time is the duty of all who reverence the ancient gods. So from every district of the Empire pilgrims annually wend their way to Fuji; and in nearly all the provinces there are pilgrim-societies—FUJI KO,—organized for the purpose of aiding those desiring to visit the sacred peak. If this act of faith cannot be performed by everybody

in person, it can at least be performed by proxy. Any hamlet, however remote, can occasionally send one representative to pray before the shrine of the divinity of Fuji, and to salute the rising sun from that sublime eminence. Thus a single company of Fuji pilgrims may be composed of men from a hundred different settlements."

RESTATEMENTS.

Examples: R a. Fuji is the name of a mountain.

W b. Fuji is a lake.

- () 1. Fuji is the most sacred mountain in Japan.
- () 2. Fuji is the most sacred mountain in the world.
- () 3. On cloudless days Fuji is the most beautiful sight in Japan.
- () 4. In summer and winter Fuji is an ugly sight.
- () 5. Fuji is over 12,500 high.
- () 6. Fuji is the easiest of lofty mountains to climb.
- () 7. The whole mountain remains the same color as the sky.

- () 8. The Japanese comparison of its shape to an inverted half-open fan is wonderfully exact.
- () 9. Multitudes of pilgrims climb the mountain all the four seasons of the year.
- () 10. Every Japanese has climbed this sacred eminence.
- () 11. The FUJI-KO are pilgrim societies that protect the sacred peak.
- () 12. Pilgrims may climb Fuji by proxy.
- () 13. Everyone in Japan reverence the ancient gods.
- () 14. Pilgrims must climb the mountain in person; they cannot ask others to represent them.
- () 15. The Japanese must worship the spirit of Fuji.

中國歷史地理

(一) 中國歷史

- (一) 歷代都城, 在黃河流域的, 五代以前, 多在()
 (今) 及 (今); 五代到元朝, 多在()
 (今); 元明清都在() (明初在南方不必

說)。

(二)戰國時代，學派蜂起，法家有()，主張()，墨家出於()，主張()；縱橫家可用()代表，主張()。

(三)秦始皇統一天下後，最重要的措施是(1)()
(2)() (3)()。

(四)有人說漢初的紛紜是功臣，外戚，與宗室三系的奮爭。試每類舉兩個人為例：功臣(1)() (2)()；外戚(1)() (2)()；宗室(1)() (2)()。

(五)漢用()取士，唐用()取士，明用()取士，漢制的好處是()，流弊是()。

(六)晉時亂華的五胡()是蒙古民族，()()是突厥(土耳其)民族，()()是西藏(圖伯特)民族。

(七)老子莊子的學說在()的時候稱盛。佛學在()的時候最發達。

(八)唐朝文學家以文著稱的有()；()等，以詩著稱的有()，()等。美術家以書法見稱的有()，()等，以繪畫見稱的有()，()等。(各舉二人)

(九)中國書籍的印刷始於()時，活版始於()時，比較西人的活字印刷約早()百年。

(一〇)宋朝的外患，初是()與()，繼是()，最後是()。

(一一)宋神宗用王安石行()等等新法，要以整理財政軍政，但因()()等人的反對，反增紛亂。

(一二)中國有史以來，版圖最廣的，當數()朝，()次之，()又次之。

(一三)明末清初西人來華最有名的是(1)()，(2)()，(3)()。學術貢獻多在()方面。

(一四)中國與歐洲國家訂條約最早的是與()國所訂的()條約((康熙二十八年，西歷一六八九)。結束鴉片戰爭的南京條約主要條件是(1)() (2)() (3)()。

(一五)資治通鑑是()體裁的史，()朝()所撰。通鑑紀事本末是()體裁的史，()朝()所撰。史通是()朝()的著作，文史通義是()朝()的著作。

(二)中國地理 (四題任作三題)

(一)試列舉中國最大商埠三處，並說明其水道及鐵道交通上之位置。

(二)從廣州往庫倫，如取最短大道(不走海道)，如何走法？經過何地？

(三)請說明下列地點所在及其特別關係：

日喀則，恰克圖，綏芬河，鎮南關，嘉峪關，景德鎮。

(四)長江經過何省？有何重要支流？

世界歷史地理

(一)世界歷史

A.下列十題中各題均有空格，請填上，不知道的請不要填。填差了反扣分數。

(一)雅典(Athens)最大的政治家是()。

(二)阿古斯丁(Augustus)時代最有名的文人是()。

(三)西歷紀元後八世紀至十二世紀，回教的二個最大文化中心是在()及()。

(四)歐洲各國中，最先謀海外發展者是()。

(五)在十七世紀，歐洲最強的國要算()。

(六)宗教革命的領袖要推()及()二人為最關緊要。

(七)美國革命比法國革命早發生()年。

(八)歐洲大戰以前的四十年，法德二國，因為()問題，總不能真正和好。

(九)歐洲大戰起始的時候不過是()及()二國的戰爭。

(一〇)捷克斯拉夫(Czechoslovakia)的第一個總統是()。

B.下列十句有些是對的，有些是不對的，請在各句的數字

前，註‘是’或‘不是’。不知道的不要註。註錯了反扣分數。

(一)英國歷朝的君主多來自外族。

(二)歐洲中古的時候所以黑暗，就是因為彼時教黨的勢力甚大。

(三)現在南美洲的國家，以先多半是英國的殖民地。

(四)馬客斯(Marx)是俄國人。

(五)羅馬政體，經過好幾世紀的共和以後，又變為帝制。

(六)耶穌創基督教的目的不外使猶太的勞工馴服易制。

(七)俄羅斯曾受過蒙古人的統治。

(八)君主的英國，關於民治的實在程度，不在共和的法國之下。

(九)歐洲的歷史上有許多城市獨立成國的。

(一〇)德國統一遠在英國法國俄國之後。

(二)世界地理 (任作三題)

(一)從中國往美國在何處上陸?經何處至紐約?

(二)地球上分五大洲五大陸，請各照其大小之次序列舉其名。

(三)何謂熱帶?其緯度自何度起至何度止?中國有屬於熱帶之地否?在何處?

(四)印度人口最多之處在何部份?其面積與人口與中國之比較如何?

代數幾何平面三角

(一)

(下列十六道題，均無庸證明，祇要在各題空格中，加註相當文字或符號，完成各題未盡之意，其有不通或不可知者，註明不通或不可知字樣。)

(一) (1) 驗一整數為 3 之倍數之簡單方法為()

(2) 驗一整數為 9 之倍數之簡單方法為()

(3) 驗一整數為 5 之倍數之簡單方法為()

(二) 相連三整數之積常為()所除盡。

(三) 若 $a > b, c > d$, 則

(1) $a + c$ () $b + d$,

(2) $a - d$ () $b - c$,

(3) $a - c$ () $b - d$,

(4) ac () bd .

(四) 與二直線等距離之點之軌迹為()

(五) 梯形兩腰之中點之距離等於()

(六) 半徑 r 之圓周之長為()

(七) 半徑 r 之圓面積為()

(八) 半徑 r 之球面積為()

(九) 平行四邊形之面積為()

(一〇) 已知三角形之兩邊及其夾角，則此三角形面積為()

(一一) 與半徑等長之弧所對之圓心角爲()度

(一二) 若 $\sin x = 2$, 則 x 之值爲()

(一三) (1) $\log \theta = ()$, $\log 1 = ()$,

$\log \infty = ()$

(2) 已知 $\log 2 = .301$, 問 $\log 2^6 = ()$,

$\log^3 \sqrt{2} = ()$

(一四) $a^3 = ()$, $\sqrt[3]{0} = ()$

(一五) $a^3 + b^3$ 可分解爲()

(一六) $(x - y)^5$ 之展開式爲()

(二)

(一) 一水池有 A, B, C 三個水管, 若 A, C 同時進水, 則 12 小時可滿, 若 A, B 同時進水, 則 10 小時可滿, 若 B, C 同時進水, 則 15 小時可滿。問若三管單獨進水, 各須幾小時可使池滿?

(二) 試分解方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 之左邊爲兩因子, 卽就所得因式指出該方程式有兩不等實根, 或兩相等實根, 或兩虛根之各條線。

(三) 已知三角形三邊之中點, 求作該三角形, 並證明其作法。

(四) 已知菱形 (Rhombus) 之一角爲 $2 \tan^{-1} \frac{3}{4}$, 分內切圓半徑爲 $4\frac{1}{2}$ 尺, 求菱形之邊長。

(五) 試據 30° 之三角函數 (trigonometric functions) 之值以求 $\sin 15^\circ$ 及 $\cos 75^\circ$ 之值。

(六) 證恆等式 $(\cos x + \cos y)^2 + (\sin x + \sin y)^2$

$$= 4 \cos^2 \frac{x-y}{2}$$

(以上一年級地理學系二年級)

代 數 解 析 幾 何

(一) 求下列行列式之值：

$$\begin{vmatrix} b^2c^2 & bc & b+c \\ c^2a^2 & ca & c+a \\ a^2b^2 & ab & a+b \end{vmatrix}$$

(二) (1) 作 $x^3+27=0$ 各根之圖解。 (2) 用圖解法，證任一數之三個三次根 (cubic roots) 之和等於零。

(三) 求下舉兩線之極坐標式 (equations in polar coordinates) (1) 過定點 (γ_1, θ_1) 而且平行於 $p = r \cos(\theta - a)$ 。 (2) 過 (γ_1, θ_1) 而且直垂於 $p = r \cos(\theta - a)$ 。 (p 爲自極至線之距離， a 爲 p 與極軸 (Polar Axis 或云 initial line) 所成之角)。

(四) 證自橢圓內一弦兩端所引之切線交於是弦之共軛通徑上 (intersect in the diameter conjugate to the chord)。

(五) 討論下列各題中各平面及其交線之相互地位 (their relative positions)：

$$(1) \begin{cases} 2x+4y+2z=3 \\ 3x+3y+z=0 \\ 3x-6y-5z=8 \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 2x+4y+2z=3 \\ 3x+3y+z=0 \\ 4x+8y+4z=3 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x-y-3z=1 \\ x+y+z=2 \\ 3x-y-5z=4 \end{cases}$$

(六) 證平面 $lx+my+nz = \sqrt{l^2a^2+m^2b^2+n^2c^2}$ 與橢

體 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ 相切。設有三個平面常切於橢

體而又互相垂直，求其交點之軌跡。〔 l, m, n ，即一線之指向餘弦 (direction cosines) 即 $l = \cos \alpha$, $m = \cos \beta$, $n = \cos \gamma$ 〕。

(以上一年級選考，化學系二三年級，心理學系二年級轉學及高中同用。)

生物學

(一) 繪葉之切面圖並名其各部。

(二) 何謂(1)光合作用 (photosynthesis); (2) 代謝作用 (metabolism); (3) 世代交迭 (Alternation of Generation); (4) 共生 (Symbiosis)?

(三) 這變形蟲 (Amoeba) 之結構及其生理。

(四) (1) 何謂天擇論; (2) 何謂用進廢退論?

(五)何謂(1)單子葉植物 (Monocotyledon); (2)蟲媒授粉 (Insect pollination); (3)軟體動物 (Mollusca); (4)變態?

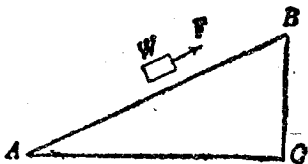
(六)何謂孟德爾定律?何謂適應?試各舉一例。

(以上高中同)

物理學

(一)在下列各句的正確答案下面畫一直線。例:水的沸點是攝氏(1)100度(2)50度(3)32度(4)212度。

(1)支持在斜面(Inclined Plane) A B 上的重物 W 時所用的力 F (和斜面平行) 與 W 成下列比例:



(a) $\frac{W}{F} = \frac{\text{BC 的長}}{\text{AB 的長}}$

(b) $\frac{W}{F} = \frac{\text{AB 的長}}{\text{BC 的長}}$

(c) $\frac{W}{F} = \frac{\text{BC 的長}}{\text{AC 的長}}$

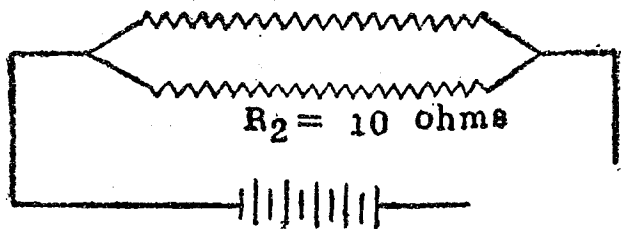
(d) $\frac{W}{F} = \frac{\text{AC 的長}}{\text{BC 的長}}$

- (2) 自由落下的物體，在三秒內共落下 (1) $48 \times$ (2) 96 呎 (3) 144 呎 (4) 288 呎。
- (3) 放在凸鏡 (Convex Mirror) 的曲度半徑 (Radius of Curvature) 以外的物體，所成的像是 (1) 放大的實像 (Real Image) (2) 縮小的實像 (3) 放大的虛像 (Virtual Image) (4) 縮小的虛像。
- (4) 和開管 (Open Pipe) 能起共鳴 (Resonance) 的聲波最短的波長應等於開管長的 (1) 2 倍 (2) 3 倍 (3) 4 倍 (4) 6 倍。
- (5) 銅片在地球的磁場內落下，倘銅片的平面與地面平行，發生的感應電流 (Induced Current) 是 (1) 自東流到西的 (2) 自西流到東的 (3) 自南流到北的 (4) 自北流到南的。
- (二) 將下列四種儀器的構造，畫成簡明的圖，重要的各部分都要註上名稱，不必另加說明。
- (1) 顯微鏡 (Microscope)。
 - (2) 電鈴 (Electric Bell)。
 - (3) 蒸汽機 (Steam Engine)。
 - (4) 抽氣機筒 (Air Pump)。
- (三) 敘述簡單電池 (Simple Cell) 的構造和發生電流的原因。
- (四) 怎樣可以測定比水輕的固體之密度 (Density)? 敘述所用的方法和必須的計算式。

(五) 放燭在凹鏡 (Concave Mirror) 的前方 20 cm. 得到的像, 在凹鏡的前方 50 cm. 求凹鏡的曲度半徑 (Radius of Curvature)。

(六) 電池四個和電阻 (Resistance) 二個 (R_1 及 R_2) 依下圖連結, 已知每個電池的電勢 (E. M. F.) 等於 2 弗打 (Volt), 內阻 (Internal Resistance) 等於 0.05 歐姆 (ohm)。求經過 R_1 或 R_2 的電流。

$$R_1 = 10 \text{ ohms.}$$



(七) 已知玻璃的體積膨脹係數 (Volume Coefficient of Expansion) 等於 0.000025。某玻璃瓶在 15°C 時, 能容納液體 1000 cc. 求在 40°C 時能容納若干?

(八) 有受相等張力 (Tension) 的弦線兩條 (質料及粗細相同), 各長 6 尺, 每秒能振動 256 次。假如有一條短去 0.1 尺, 那麼每秒鐘能發生升沈 (Beat) 若干次?

(第一題及第二題各 20 分: 餘六題各 10 分,

共作 100 分算)

(以上高中同)

化 學

(一)將下列各事分別行之：

- (1)加稀鹽酸於石灰石，
- (2)加稀硫酸於氧化銅，
- (3)加碳酸鈉溶液於清石灰水，
- (4)置碳酸鈣粉於水中，而以二氧化碳氣通過之，
- (5)加濃硫酸於食鹽而稍熱之。

問各項所發生之現象若何？各項作用所成就之物品爲何？何者爲自然界發生之象？何者爲工業界利用之法？

(二)今有鹽水，其重量 10% 爲食鹽。問 500 磅 (每 2.2 磅 = 1000 克) 鹽水可製氯(綠氣)若干磅？所得之氣體，若在十氣壓與攝氏表 20° 時，其所佔之體積爲若干立特？(Na = 23.0 Cl = 35.5)

(三)解釋下列各項並舉例以明之。

- (1)氧化之廣狹二義，
- (2)游子化(伊洪化)物與非游子化物之區別，
- (3)媒化劑(接觸劑，或觸媒劑)之作用，
- (4)飽和溶液與過飽和溶液之分別。

(四)下列各項其化學作用各若何？

- (1) 由米可以製糖，
- (2) 酒味有時酸，
- (3) 灰磚經火則變紅，
- (4) 種田有時須加肥料。

(五) 完成下列各式而平衡之：

- (1) $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow$
- (2) $\text{KClO}_3 + \text{heat} \rightarrow$
- (3) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$
- (4) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow$
- (5) $\text{Ca} + \text{HNO}_3 \rightarrow$

(六) 銃藥與做爆竹用之火藥，皆係混合硝、炭、硫黃三者粉末而成。試用法將三物分開。

(以上高中同)

私立南開大學

黨義

- (一) 節制資本的方法如何？
- (二) 中山先生於評議國家經營事業開發計畫之先，曾提出四種原則，各為何？

(以上文理商學院一年級)

(一)平均地權的方法如何？

(二)略釋知難行易。

(以上預科二年級)

國 文

(一)閱讀能力之試題：試將禮記禮運篇一文，

(1)加以正確之標點(在原文上標點，不必另抄)；

(2)指出其要旨；

(3)解釋其詞句(有括弧者)。

禮 運

昔者仲尼與於蜡賓事畢出遊於觀之上喟然而歎仲尼之歎蓋歎魯也言偃在側曰君子何歎孔子曰大道之行也與三代之英(丘未之逮也而有志焉)大道之行也(天下爲公選賢與能講信修睦)故人不獨親其親不獨子其子使老有所終壯有所用幼有所長矜寡孤獨廢疾者皆有所養男有分女有歸貨惡其棄於地也不必藏於己(力惡其不出於身也不必爲己)是故謀闕而不興盜竊亂賊而不作故外戶而不閉是謂大同今大道既隱天下爲家各親其親各子其子(貨力爲己大人世及以爲禮)城墉溝池以爲固禮義以爲紀以正君臣以篤父子以睦兄弟以和夫婦以設制度以立田里以賢勇智以功爲己故謀用是作而兵由此起禹湯文武成王周公由此其選也此六君子者

未有不謹於禮者也以著其義以考其信（著有過刑仁講讓示民有常）如有不由此者在執者去衆以爲殃是謂小康

(二)發表能力之試題：

(1)禮運篇書後(三百字完卷)

(2)描寫一宗事物；如建築，如城市，如風景等皆可。
使未見者亦能想見，斯爲佳作。題自擬。

(3)描寫一段心情；如悲哀，如暢快，如憂愁……等皆可。以能引人同情爲佳作。題自擬。

(以上文理商學院一年級)

(一)閱讀能力之試題：試將荀子解蔽篇一文，

(1)加以正確之標點(在原文上標點，不必另抄)；

(2)指出其要旨；

(3)解釋其詞句(有括弧者)。

荀子解蔽篇

凡觀物有疑中心不定則外物不清（吾慮不清則未可定然否也）冥冥而行者見臆石以爲伏虎也見植林以爲後人也冥冥蔽其明也醉者趨百步之溝以爲踴步之澮也俯而出城門以爲小之閤也酒亂其神也厭目而視者視一以爲兩掩耳而聽者（聽漠漠而以爲嚶嚶）執亂其官也故從山上望牛者若羊而求羊者不下牽也遠蔽其大也從山下望木者十仞之

木若筭而求著者不上折也高蔽其長也水動而景搖
人不以定美惡水執玄也譬者仰視而不見星入不以
定有無用精感也有人焉以此時定物則世之愚者也
(彼愚者之定物以疑決疑決必不當)夫苟不當安能
無過乎

(二)發表能力之試題：

- (1) 荀子解蔽篇書後(三百字完卷)
- (2) 描寫一宗事物；如建築，如城市，如風景……等皆
可。使未見者亦能想見，斯為佳作。題自擬。
- (3) 描寫一段心情；如悲哀，如暢快，如憂愁……等皆
可。以能引人同情為佳作。題自擬。

(以上預科二年級)

ENGLISH

I. Fill up the gaps in the following sentences with words from the attached list, taking care to use the right word in the right place:

1. He was as……in observing the rules as he was……in punishing a breach of them.
2. As soon as a seat in Parliament becomes……, he hopes to get in and assume the…… title of M. P.
3. By……a student's mind, you……his stock

of knowledge and stimulate his powers of observation.

4. The turn that affairs have taken gives us courage.

5. His to my letter contained no to my question.

6. To a dress is to put on another; to one is to make it different in some respects from what it was.

7. He made a promise that he would give his most attention to the matter.

8. One whose is bad at heart may yet manage to make for himself a good

9. I cannot show much to any one for whom I feel no

10. I the general drift of his letter, but could not that particular point.

(Note: In each sentence, there are two blanks. You need not copy the whole sentence out. Just write the letter designating the sentence and the words needed in their proper order. Thus, for instance: "k-good, bad.")

List of words

(1) strict	(11) reputation
(2) vacant	(12) apprehend
(3) solemn	(13) serious
(4) deference	(14) reply
(5) severe	(15) empty
(6) increase	(16) fresh
(7) answer	(17) enlarge
(8) change	(18) new
(9) character	(19) respect
(10) understand	(20) alter

II. Correct or justify the following:

1. I am verily a man who am a Jew.
2. Too great a variety of studies distract the mind.
3. I am one of those who cannot describe what I do not see.
4. The country was divided into counties, and the counties placed under magistrates.
5. This view has been maintained by one of the greatest writers that has appeared in this country.
6. He was one of those who no argument

can convince.

7. Why don't one of you try it?

8. I do not understand why athletics were not more in my school.

9. A meeting will be taken place in the assembly hall on Wednesday at three o'clock.

10. No man works harder than him.

III. Use each of the following in a compound or complex sentence:

1. whether.....or
2. so.....as
3. neither.....nor
4. agree to
5. differ from
6. It does not matter
7. get used to
8. on behalf of
9. rather.....than
10. for (as conjunction)

IV. Write one sentence to illustrate each of the grammatical forms.

1. Subordinate clause
2. Gerund (verb noun)

3. Infinitive as subject
4. Subjunctive mood
5. Indirect quotation

V. Give in your own words the main idea of the following extract from a speech:

We rest in the confident belief that England, in despite of her burdens and her disadvantages, will maintain her commercial pre-eminence among the nations of the world, provided that she can also maintain the moral and spiritual life of her own children within her own borders. Her material greatness has grown out of her social and religious soundness, and out of the power and integrity of individual character. It is well to talk of our geographical position; but this does not alone make a nation great in industrial pursuits. There is our mineral wealth; not, probably, so much greater than that of other lands as earlier extracted and employed; and whence proceeded that earlier extraction and application? There is our capital, the fruit of our accumulated in-

dustry; why does this exceed the capital of other nations, but because there was more industry, and therefore more accumulation? There are our inventions; they did not fall upon us from the clouds; they are the index and the fruit of indefatigable thought applied to their subject matter. It is in the creator^o man, such as God has made him in this island, that the moving cause of the commercial pre-eminence of this country is to be found; and his title to that pre-eminence is secure if he can in himself but be preserved or even rescued from degeneracy.

(以上一年級)

- I. Write a friendly letter.
- II. Write an order (a purchasing* order)
- III. Give the verb form and noun form of each of the following adjectives:

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. high | 5. pitiful |
| 2. long | 6. clean |
| 3. glorious | 7. thoughtful |
| 4. rich | 8. beautiful |

9. productive 10. solid

IV. Use each of the following in a sentence:

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. responsible for | 6. interested in |
| 2. burst into | 7. afraid of |
| 3. stand for | 8. compare to |
| 4. wait for | 9. attend to |
| 5. end with | 10. provide for |

V. Give in your own words the main idea of the following paragraphs:

It is no doubt a pleasant thing to have a library left you. The present writer will disclaim no such legacy, but hereby undertakes to accept it, however dusty. But good as it is to inherit a library, it is better to collect one. Each volume then, however lightly a stranger's eye may roam from shelf to shelf, has its own individuality, a history of its own. You remember where you get it, and how much you gave for it, and your word may safely be taken for the first of these facts, but not for the second.

The man who has a library of his own

* to purchase = to buy

collection is able to contemplate himself objectively, and is justified in believing in his own existence. No other man but he would have made precisely such a combination as his. Had he been in any single respect different from what he is, his library, as it exists, never would have existed. Therefore, surely he may exclaim, as in the gloaming he contemplates the backs of his loved ones, "They are mine, and I am theirs."

VI. Write a composition of about 300 words on the following subject:

The Student of To-morrow.

(以上預科二年級)

政治學

- (一) 試述憲法之內容。憲法之成立，及修改手續，近代各國，不盡相同，試舉例說明之。
- (二) 試將清末以迄今我國憲法運動之經過，述其概略。
- (三) 關於國家之職權問題，有社會主義者及個人主義者兩派，試舉兩派之重要理論，並批評各派之得失。
- (四) 何謂政黨？何以近代始有政黨？

(五)何謂內閣制?何謂總統制?試舉實例說明。

(六)試述普通行政之元首具有之權力，及產生行政元首之方法。

(七)何謂二院制?二院制中之兩院有何區別?

(以上文商學院一年級)

世界歷史

(一)十字軍東征起於何時?重要者共有幾次?其緣因為何?其結果對於亞洲及歐洲有何重大影響?試明之。

(二)法國大革命前之情況若何?其激動革命之遠因與近因安在?試略述之。

(三)試比較德意志與意大利統一之經過，而指出其異同之點。

(四)歐洲何以因巴爾幹問題而發生空前大戰?其真正原因安在?試就所知以說論之。

(五)解釋下列各項：

(1) Feudalism

(6) Lenin

(2) Papal infallibility

(7) Milton

(3) City state

(8) Nelson

(4) Koran

(9) Proletariat

(5) Voltaire

(10) Watt

(以上文商學院一年級)

中 史

- (一) 戰國時代思想激進，原因何在？
- (二) 五胡亂華，起因如何？與中國民族及文化發生如何之變動？
- (三) 唐代開闢疆土，以今地衡之，達於何處？其管理屬地之法若何？
- (四) 宋代黨爭之原因及結果如何？黨爭與對外失敗有無關係？黨爭之禍國，責任是否全在新黨？
- (五) 清朝自甲午戰爭而引起列強帝國主義之侵略，試舉重要者簡單述之。

(以上預科二年級)

中 地

- (一) 我國山脈可分幾系？其名稱若何？何系分布何地？
- (二) 運河成於何代？於文化交通有何關係？其功用何以今不如昔？
- (三) 我國氣候複雜之原因如何？試略述之。
- (四) 試說東三省在我國之地位（不專指方向而言）及其國際的關係。

(以上預科二年級)

數 學

$$(一) X \cos \theta - Y \sin \theta = \sin \theta$$

$$X \sin \theta + Y \cos \theta = \cos \theta$$

在上列二方程內， θ 爲已知角，求其公共根。

設 $\theta = 60^\circ$ ，試作此二方程之圖線，自驗答數。

$$(二) \left. \begin{aligned} X^2 + Y^2 - X + Y &= 2 \\ XY &= 1 \end{aligned} \right\}$$

先用代數法，解上之聯列方程式。

配合 x, y 之相當值；並畫二方程之圖線，以證其不誤。

(三) 試述平面三角之餘弦定律，不必證明。

用此定律，以求圓之極坐標方程式，已知圓半徑爲 a ，圓心在 (γ_0, θ_0) 點。

(四) (1) $4X^2 + 9Y^2 = 36$ (2) $X^2 - 4Y^2 = 4$ 橢圓 (1) 與雙曲線 (2) 同焦點且相正交，試證明之。

(五) 求自 $(6, 0)$ 點引一直線至拋物線 $y^2 = 8x$ 上，令依此線量得之距離爲最短；並證明如此作成之直線，爲拋物線之法線。

(六) $Y^2 = 8X$, $X + Y - 6 = 0$, $Y = 0$ 。求以上三線在第一象限內所包圍之面積。

(七) 已知空間二直線之方向餘弦爲 l_1, m_1, n_1 與 l_2, m_2, n_2 並知其相交於 (x_0, y_0, z_0) 點，求此二直線所定之平面之方程式。

(八) (1) $2X - 3Y + 4Z - 12 = 0$ 。坐標平面與平面 (1)

定一四面形。有球面通過此四面形之各頂點，求其方程式。

(以上理學院一年級)

(一)(1)解下列聯立方程方，並以圖說明之。

$$X^2 + Y^2 = 25, \quad Y^2 = X - 1.$$

(2)方程式 $aX^2 + bX + c = 0$ 之係數 a, b, c 須適合何種條件，方能使其一根爲他根之二倍？

(二)(1)設 AB 與 CD 爲圓之二弦，相交於 E 點，則 $AE \cdot BE = CE \cdot DE$ 。試證之。

(2) ABC 爲一等腰三角形。設 P 爲底邊 AB 上之任意點； PD 與 PE 爲自 P 至 AC 與 BC 之垂直線段； AF 爲自 A 至 BC 之垂直線段；則 $PD + PE = AF$ 。試證之。

(三)(1)試證下列恆等式：

$$\frac{\cos A}{1 - \tan A} + \frac{\sin A}{1 - \cot A} = \sin A + \cos A.$$

(2)設有一樹，不知其高，從某地測之，其仰角爲三十度；若走近一百五十尺而再測之，其仰角爲六十度。求樹之高。

(以上文商學院一年級及預科二年級)

(一)(1)試解下列方程式：

$$2\sqrt{X^2-9X+18}-\sqrt{X^2-4X-12}=X-6$$

- (2) $(3X+k-1)^2-2(3X+k-1)+1=0$. 定 k 之值, 使上列方程式之二根相等。

(二) (1) 證明下列關係: $\log_3 \sqrt{\frac{(x+1)^3+1}{x^3-1}} =$

$$\frac{1}{3}(\log_3(x+2)-\log_3(x-1))$$

(2) 解下列聯立方程式: $3^X = Y^2$, $18Y^X - Y^{2X} = 81$

(三) (1) 證明下列恆等式: $\cos^6 Y + \sin^6 Y = 1 - 3 \cos^2 Y \sin^2 Y$

(2) 解下列方程式: $\cos 7\theta - \cos \theta = -\sin 4\theta$.

(四) (1) $3X - 4Y + 14 = 0$; $12X - 5Y + 63 = 0$;

$Y - 7 = 0$. 與上列三直線相切之圓, 不止一個, 試任擇其一而求其方程式。

(2) $\frac{X^2}{a^2} - \frac{Y^2}{b^2} = 1 \dots\dots\dots (1)$ $Y = mX \dots\dots\dots (2)$

$Y = mx \pm \sqrt{a^2 m^2 - b^2} \dots\dots\dots (3)$ 與雙曲線

(1) 相切而平行於直線 (2) 之兩直線, 其方程式為 (3), 試證之。

- (五) (1) 一點運行於平面之上其對於 $(-a, 0)$ 與 $(a, 0)$ 兩點之距離之積為一常數 a^2 . 試用極坐標求此點之軌跡。

- (2) 將所得之極坐標方程式, 變換為一矩形坐標方程式。
(以上預科二年級)

生物學

- (一) 試述一模式細胞及細胞在間接分裂時所經之四步變態。
- (二) 試詳論光合作用及其對於生物界之重要。
- (三) 試用圖表明人眼之構造。試詳述近視眼及遠視眼之原因。
- (四) 試用圖表明各種生物相互之關係，並加以說明。
- (五) 試述孟德爾定律，並舉一例以證明之。

(以上文商學院一年級)

(一) 試解釋以下各字之意義：

- | | | |
|----------|-----------|----------|
| (1) 滲透性 | (5) 組織 | (9) 血色素 |
| (2) 凝結劑 | (6) 同功 | (10) 刺激性 |
| (3) 沈澱劑 | (7) 木質部 | |
| (4) 溶細胞劑 | (8) 平均的食品 | |

- (二) 試詳述種子植物葉的組織及其功用。
- (三) 瘧病之原因何在？其傳染之媒介若何？
- (四) 試述醫學上各種預防注射之方法及應用之原理。
- (五) 試詳論各種寄生蟲對於宿主之種種影響。

(以上預科二年級)

物理

(一)(1)試述 Newton 之三動律。

(2)以 16×10^4 達因之力，施於某靜置之質量上，三秒鐘後，其瞬速每秒係 480 公分。問其質量幾何？

(3)某甲重 150 磅，當彼自小艇(重 75 磅)中跨出時，艇受震蕩動，設艇動每秒 2 呎，試求(a)小艇所受之動量；(b)某甲所得之動量；(c)某甲所得之速度。

(二)有鋁杯一：(鋁之比熱係 0.21)重 80 克，中盛水重 483.2 克，杯水溫度係攝氏 18 度。設注蒸汽入杯，使水溫增至攝氏 37 度時，杯水合重 579.2 克。試求汽化熱幾何。

(三)(1)試述并詳解 Faraday 之電化定律。

(2)試述銅之電化當量，如何定法。

(四)某均磁場之橫強度係 0.19 (每平方公分中之磁線數)，場中有金屬線一，東西平置，長兩公尺，設該線垂直下墜，試求(1)經三秒鐘後，感應電勢(伏脫)幾何；(2)首先五秒鐘內，所感應之平均電勢(伏脫)幾何；(3)設感勢增至 0.001 伏脫，問須歷時幾久？

(五)爲何光之速率，不能增至無限量？物質之傳光，與真空之傳光，光速是否相同？在真空或物質中，異光速度是否相同？試述其理由。

(以上文理商學院一年級及預科二年級)

化 學

I. Name six most common types of chemical reactions and illustrate your answers with two equilibrium equations for each of these reactions.

II. An important group of laboratory methods are concerned with the preparation of salts. We usually start with (1) a metal; (2) a base; or (3) another salt containing the given metal. Any one of these three may react with (1) a non-metal; (2) an acid, or acid anhydride; or (3) a salt derived from a given acid. Thus there are nine different combinations, representing nine different principal methods for preparing salts. Can you give three examples for each of these methods with equilibrium equations?

III. What are some of the most important industrial applications of the following: liquid air, elementary sulphur, alcohol, Nitric acid, sulphuric acid and ammonia?

IV. Define and illustrate the following:

1. Hydrolysis

2. Ionization
3. Precipitation
4. Solubility product
5. Electrolysis
6. Common ion effect
7. Ultrafiltration
8. Cataphoresis
9. Calcination
10. Catalysis

(以上理科一年級)

(一) 試述何以選 16 爲氧之原子量。

(二) 解釋：(1) 水解 (2) 電解 (3) 皂化 (4) 中和 (5) 電離

(三) 將下列各變化各以完整之公式寫出：(1) 硫化氫與鏡酸鉀在酸性液中之變化。(2) 濃硝酸與銅。(3) 二氯化汞液中加入二氯化錫。(4) 氯化鋁液中加入以充分之氫氧鈉液。(5) 以炭氧二氣吹過石灰水中至沈澱溶化。

(四) 試將沙魯衛製碱法中之化學變化逐步寫出。若所得碱爲八十三公斤，則所需之炭氧二爲若干公升，食鹽爲若干公斤？

原子量

鈉.....23

氧.....16

炭·····12	鈣·····40
氯·····35.5	氫·····14
氫·····1	

(以上文商學院一年級)

國立浙江大學

黨 義

- (一) 訓政時期爲什麼要以黨治國？
- (二) 造成民族的自然力有那幾種？
- (三) 什麼是政治？什麼是民權？
- (四) 什麼是民生？
- (五) 政權有那幾種？治權有那幾種？
- (六) 土地的自然增價爲什麼應該歸公？
- (七) ‘發達國家資本’和‘節制資本’是否矛盾？
- (八) 民生主義和資本主義有什麼分別？
- (九) 民生主義和共產主義有什麼分別？
- (一〇) 中國國民黨的最高權力機關是什麼？

國 文

(一) 作文 (選作二題)

- (一) 墨翟非儒，目以疑冢，孟軻譏墨，比諸禽獸，後世從

者，復互相詆毀，試就晚周學術大勢，衡論兩家學說。

(二)‘五四’運動與中國學風。

(二)常識對答

(一)四史是否即四書？其作者姓名爲誰？

(二)樂府之名始於何代？

(三)中國目錄學起於何時？創自何人？

(四)日知錄是不是顧炎武所作？要不是顧炎武所作，是誰作的？

(五)試註明下列各人的時代：

嚴復 王國維 馬致遠 白太傅 林琴南 章炳麟
韓昌黎 司馬相如 玉右車 閻若璩 章學誠 溫助教

(六)骨甲文是否就是石鼓文？

(七)司馬光通鑑名資治通鑑，試言其得名之由來。

(八)清儒以訓詁考證見長，能略數其著名者否？

(九)請註明下舉諸書，各屬於何種體裁（詩歌，小說，戲劇，散文……）的著作：

咖啡店之一夜 花間集 燕子箋 嘗試集 彷徨
沉淪 沖積期化石 說苑 玉臺新詠 雨天的書
女神 冬夜

(一〇)整理國故，是否與科學不相容？

(三)把下面一段文字加以新式標點符號，并釋文中各‘上’字

在文法上的詞性。

史記秦始皇本紀云上泰山立石封祠祀其下云刻所立石是秦石有文字之證今李斯碑是也封禪書云東上泰山泰山之草木葉未生乃令人上石立之泰山巔遂東巡海上四月還至奉高上泰山封而不言刻石是漢石無文字之證今碑是也讀漢書祭祀志亦云上東上泰山乃上石立之泰山巔然則此無字碑明爲漢武帝所立而後之不讀史者誤以爲秦耳

歷 史 (任作四題)

(一)本國史 (選作二題)

(一)我國自開國至今，分裂頻仍，其歷時較久者，有周末之七國，漢末之三國，晉隋間之南北朝，唐宋間之五代，金宋之對峙，與辛亥革命後軍閥之紛爭，試將每次分裂之原因分析而列舉之。

(二)試述宋元明三朝中西之交通。

(三)甲、解釋下列名辭：

春秋 六朝 五胡 八王 一條鞭

乙、下列諸人因何而著名？

商鞅 張憲 沈約 湯若望 劉永福

(二)世界史 (選作二題)

(四)三十年戰爭(The Thirty Years War)之結果如何？

(五)列舉自一八四八年後因民族主義之動力而成立之國家。

(六)解釋下列名辭：

斯巴達同盟(The Spartan League) 三級會議(Estates General) 大憲章(Great Charter) 舊制(Old Regime) 虛無主義(Nihilism) 三國同盟(The Triple Alliance) 小協約國(The Little Entente) 山黨(The Mountain) 督政部(The Directory) 門羅主義(The Monroe Doctrine)。

地 理 (任作四題)

(一)本國地理 (選作二題)

(一)下列各物之產地在我國何處？

米 豆 茶 絲 煤 鐵

(二)試述我國山脈之系統。

(三)下列各江發源何處？經流何地？出口在何處？沿江各有何重要都市？

錢塘江 甬江 椒江 甌江 閩江

(二)世界地理 (選作二題)

(四)列舉英法意西葡萄牙五國在非洲之屬地。

(五)下列各河發源何處？流經何地？出口在何處？沿河有何重要都市？

萊因河 (The Rhine) 多瑙河 (The Danube)
 印度河 (The Indus) 剛果河 (The Congo) 聖
 羅倫斯河 (The St. Lawrence)

(六) 解釋下列名辭：

商業地理 (Commercial Geography) 台地
 (Table-lands) 貿易風 (Trade Winds) 世界
 屋頂 (The Roof of the World) 大湖 (The
 Great Lakes) 金門 (The Golden Gate) 黃
 石公園 (The Yellowstone National Park)
 北回歸線 (The Tropic of Cancer) 南回歸線
 (The Tropic of Capricorn) 國際日線 (The
 International Date Line)

算 學

(一) 若 $(a+b+c)x = (-a+b+c)u = (a-b+c)v =$

$$(a+b-c)w, \text{ 試證 } \frac{1}{u} + \frac{1}{v} + \frac{1}{w} = \frac{1}{x}.$$

(二) 買足球若干個費銀二百一十一元二角；若每個得減
 價八角則可多購二個；求每個之價。

(三) 已知 $\sqrt{3} = 1.73205$ ；求以下諸值至小數四位。

$$(1) \frac{1}{5-2\sqrt{3}}, \quad (2) \sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2}}$$

$$(3) (\sqrt{3}+2\sqrt{2})(5-2\sqrt{6})-4\sqrt{2}$$

(四) 試用幾何方法證明下之定理：在任何三角形內銳角對邊之平方等於其他兩邊平方之和，減去其一邊與他邊在此邊上之投影相乘積之兩倍。

(五) 欲證一線段之長與他二線段之長成連比例而為其中率，在平面幾何學中有何種定理可以援引？

(六) 已知 $\log 2 = .30103$, $\log 3 = .47712$,
求 $\log \sin 60^\circ$ 及 $\log (5 \sec 45^\circ)$ 之值。

(七) 若 $\cot A = p$, 求 A 角其他諸函數之值。

(以上文科)

代 數 三 角

I. Solve the following equations:

$$(1) 5^{x^2-2x} = 125$$

$$(2) \begin{vmatrix} 1-x & 2 & 3 \\ 2 & 3-x & 5 \\ 3 & 5 & 8-x \end{vmatrix} = 0$$

II. Show that $1^2+2^2+3^2+\dots+n^2=1/6n(n+1)(2n+1)$

III. Solve the equation $2x^3-11x^2-7x+6=0$

IV. Find the values of $\sin 15^\circ$ and $\tan 7^\circ \frac{1}{2}$

V. In the triangle ABC, if $A=2B$, show that $a=2b \cos B$, and $c=b(4 \cos^2 B-1)$

V. Solve the equation for values of X less than 360° $\sin x + \sin 2x + \sin 3x = 0$

解析幾何

I. Find the equation of the line passing through the point (2,1) and making an angle of $\frac{\pi}{4}$ with the line $2X - 3Y + 2 = 0$. Draw the figure.

II. Discuss fully and sketch the locus $Y = \frac{4x^2 - 1}{4 - x^2}$

III. Find the equations of the tangent and the normal, and the lengths of the subtangent and the subnormal, at the point whose abscissa is 3, on the parabola $X^2 = 6Y$.

IV. AB is a line segment of given length, and P divides it in the ratio $a : b$. The points A and B move along two perpendicular intersecting lines. What is the locus of the point P ?

V. Find the angle between the two planes $A_1X + B_1Y + C_1Z = D_1$ and $A_2X + B_2Y + C_2Z = D_2$, and find the direction cosines of the line which is represented by the above two equations.

VI. A point moves so that the distance from a fixed line is in constant ratio to its distance from a

fixed point on that line. Prove analytically that the locus is a cone of revolution. What values of the ratio are excluded?

生物學

- (一) 動物與植物之區別何在？
- (二) 試述馬之進化經途。
- (三) 略述傳染瘧疾之經過與瘧蟲之生殖史。
- (四) 試述植物根之構造與其吸收作用。

物理

- (一) 試述固體液體氣體之特性。
- (二) 鐵軌相接處必有間隙，何故？
- (三) 聲之高低及大小各依何而定？
- (四) 試述 Archimedes 原理。如何應用此原理以測定固體之比量？
- (五) 某物體長 48 釐，距雙凸透鏡 60 釐，鏡之焦點距離為 20 釐，問影在何處及長若干？
- (六) 試述簡單發電機之原理。
- (七) 試述 Wheatstone 電橋原理。
- (八) 一石由靜止而墜入井中，經二秒鐘後始聞擊水聲，聲速為每秒 350 米，求井之深。

化 學

(一)舉例解明同位素之意義。

(二)說明倍數比例定律之意義。

(三)今有一化合物其百分組成如下：

炭=40% 氫=6.67% 氧=53.33%

求此物之最簡單化學式。

原子量：炭=12 氫=1.008 氧=16

(四)設有鋅 10 克與過量之硫酸反應，試求所成之氫，

在標準情形時之體積，並求所成硫酸鋅之量。

原子量：硫=32 鋅=65

(五)試述下列各物實驗室製法之一種。

(1)氯 (2)硝酸 (3)硝精 (4)醚 (5)硝酸鉀

(六)磷酸鈣何以不能用作肥料？欲使磷酸鈣有益於植

物，當用何法處理之？

(七)下列各變化，試以方程式明之。

(1)銅與濃硫酸之作用。

(2)醋酸與酒精之作用。

(3)氫氧化鈉溶液吸收二氧化碳。

(4)製造硫酸之鉛室法。

(八)詳述製造碳酸鈉之索爾未法。

國立武漢大學

黨義 (擇答四題)

- (一) 中國民族受那幾種勢力的壓迫？
- (二) 說明國民黨民族主義之要旨。
- (三) 說明政權與治權之區別。
- (四) 如何方爲一完全自治之縣？縣自治完成至何程度，方爲憲政開始時期？
- (五) 何以單靠節制資本的辦法不足以解決民生問題？
- (六) 簡單解說下列各名詞：
(1) 次殖民地 (2) 直接民權 (3) 國民大會

國文

- (一) 下列文言兩則，試加新式標點，並譯成語體文：(40分)

鴻臚卿孔羣好飲酒王丞相語云卿何爲恆飲酒
不見酒家覆甌布日月糜爛羣曰不見精肉乃更堪久
羣嘗書與親舊今年田得七百斛秫米不了麪藥事
客問樂令旨不至者樂亦不復剖析文句直以麀
尾柄确几曰至不客曰至樂因又舉麀尾曰若至者那
得去於是客乃悟服樂辭約而旨達皆此類

- (二) 試改正下列錯誤文句：(10分)

- (一) 一步行一嘆息。
- (二) 王戎有好李賣則恐人得之種恆鑽其核。
- (三) 其從子婚王戎儉吝與一單衣後更貴之。

(四) 桓子野輒聞清歌每喚奈何。

(五) 澄百流而一源。

(三) 下列常識問題十二，任答其十：(10分)

(一) 總集今存者以何為最古？

(二) 世說新語是何時書？

(三) 桃花扇是何人所作？

(四) 任舉一‘類書’之名。

(五) 詞起於何時，由何文體嬗變？

(六) 爾雅一書其用何在？

(七) 曾國藩編纂何書？任舉一種。

(八) 袁江南賦是何人所作？

(九) 試任舉唐人所作小說三種。

(十) 玉溪生是何人？

(一一) 任舉今存小學家一人並其著作一種。

(一二) 吾國書籍之有刻本自何時始？

(四) 作文(40分)

高等教育與鄉村教育在吾國今日以何者為最急？

英 文

I. Translate the following passage into Chinese: (40 分)

But in the case of Lincoln,¹ Shakespeare and the Bible served, not merely to awaken

his taste and fashion his style, but also to liberate his literary and moral imagination. At the same time he was training his powers of thought by an assiduous study of algebra and geometry. The absorbing hours he spent over his Euclid² were apparently of no use to him in his profession; but Lincoln was in his way an intellectual gymnast and enjoyed the exertion for its own sake. Such a use of his leisure must have seemed a sheer waste of time to his more practical friends, and they might well have accounted for his comparative lack of success by his indulgence in such secret and useless. Neither would this criticism have been beside the mark, for if Lincoln's great energy and powers of work had been devoted exclusively to practical ends, he might well have become in the early days a more prominent lawyer and politician than he actually was. But he preferred the satisfaction of his own intellectual and social instincts, and so qualified himself for achievements beyond the

power of a Douglas.³

1. Lincoln 美國大偉人林肯, 初為律師。
2. Euclid=geometry
3. Douglas 人名

II. (1)Correct the mistakes in the following sentences: (20 分)

1. Men work because they may earn a living.
2. The teacher gave me a prize that I may work hard next year.
3. To-morrow you do what I do to-day, and to-day you do what I do yesterday.
4. That is the man whom I know do it.
5. Two years passed since my friend has died.

(2)Fill the blanks in the following sentences:

1. You must apologise () him () what you have done.
2. ()()I,()all other men declare this to be true.
3. He()()()you is tired of this work.
4. He embarked () board the steamer,

() was to take him() Shanghai.

5. He() does not() will not understand() I say.

III. 中譯英(40分)

請看，這裏是寄到我這裏來的一個少年作家的一封信。至多不過二十一二歲的人，——不，我還沒有會見他過，作品卻見到許多了。是的，總在百篇以上罷。說是一篇，本來也不過一頁或是一頁半罷了，我總算是，說也慚愧，儼然一個作家的模樣。所以時常突然的有不認識的人送作品來給我。但是像這個少年作家 T. I. 給我看的那樣中意的東西，卻還一篇也沒有見到過。不，說是中意，那還不行。我覺得這個少年他真禁不得將那作品送來給我看罷；因為他同我在一種基調(註)的上邊，是那樣的相合。這決不是什麼故意的模仿，是出於自然的。

(註)基調(key-note)

論 理 學

- (一) 試述三段推論式之目的及其性質。
- (二) 試論定義作用對於語義模糊之救濟。
- (三) 下列 1、2 兩題，擇一答覆。

(1) 希臘人波羅達哥拉(Protagoras) 氏允教歐瓦士

拉 (Euathlus) 氏以辯術。並約定教完此術全部時，波氏僅得酬金總數之半，餘半須至歐氏在法庭初次訴訟獲勝時方償清。厥後歐氏延不還金，波氏即訴之於法庭，追索此酬金之半。波氏即呈其辯詞云：

歐氏若是敗訴，則法庭必判其償我酬金；
彼若是勝訴，則須依其自己契約而償所負酬金。但歐氏必是勝訴或敗訴，故歐氏必須償吾酬金。

歐氏於是反駁如下：

若余是勝訴，則法庭必判余不償波氏酬金；若敗訴，為依自己契約而不償其酬金。但余必是勝訴或敗訴，故余終不償其酬金。

同上文有無實在之‘雙肢’？兩方面理由所用觀點為何？

- (2) 日人有六部爺者，偶至江戶城，見每日均起大風，街市灰沙飛揚。遂以為灰沙如此飛揚，必致人人灰沙迷目，病盲者必多。盲者無事可作，勢必均彈三弦琴。於是三弦琴需要甚多，必須將貓殺盡以布三弦之鼓。貓殺盡，鼠必肆行，將皮箱均齧碎。故販賣皮箱於江戶，必獲大利。彼既如此推論，遂販極多大小之箱，至江戶售賣；但不行銷，損失甚鉅。於是灰心世事，遁入空門。

問上之推論，謬點安在？

(以上擇答二題)

(四)米爾 (John S. Mill) 說明各種決定因果之方法，

建立五規律，此五規律為何？試詳言之。

(五)何謂假設 (hypothesis)？

(六)何謂歸納，試舉例說明之。

(以上擇答二題)

中外歷史

(一)宋、明、清三朝何種學派最盛？試略述各派的學說內容及其中之主要學者。

(二)歐西科學輸入中國，始於何時？傳自何人？輸入後影響中國思想界者若何？

(三)鴉片戰爭在中外通商關係上發生何種變化？試就戰爭前後比較說明之。

(以上擇答二題)

(四)分別敘述意大利建國三傑的行誼，及其對於統一事業的功績。

(五)試述美國南北戰爭的起因，並戰後所發生的影響。

(六)宗教革命所在地，大抵在歐洲北部，——尤以日耳曼為最烈，其原因如何？ (擇答二題)

地理

- (一) 試作東三省山川形勢及其鐵路敷佈簡要圖。
- (二) 試舉我國自鴉片戰爭以來失去之領土，及給與外人之租借地與租界。租借地與租界有已收回者否？
- (三) 中國何處爲高原？爲盆地？試述其中一個高原或盆地之氣候、民族、經濟等概況。
- (四) 試舉歐洲之重要河流，亞洲之重要半島，Australia 之重要海島，北美之大湖，南美之山脈，非洲之沙漠。
- (五) 各地方之氣候不同，其原因安在？試詳釋之。
- (六) 世界大戰後新興國家有幾？試述其中一個之民族、政治組織等概況。

以上六題，(一)必作，(二)(三)之中任作一題，(四)(五)(六)之中任作二題。

數 學

(一) 高等代數

$$(一) \text{ 試證 } \begin{vmatrix} 1 & a & a^3 \\ 1 & b & b^3 \\ 1 & c & c^3 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)(a+b+c).$$

(二) 用 Horner 氏法求方程式

$$x^3 + x^2 + x - 100 = 0$$

在 4 與 5 之間之實根，至二位小數爲止。

(三) 試將分數 $\frac{x^2-4x+5}{(x-1)^2(x^2+1)}$ 分爲簡單分項分數

(simple partial fraction)。

(二) 平面三角

(一) 設三角形之各角爲 A, B, C , 其各對邊爲 a, b, c ,
且 $\cos A : \cos B = b : a$, 則此三角形必爲等腰三
角形或直角三角形。試證明之。

(二) 試解方程式 $\tan^{-1}2\theta + \tan^{-1}3\theta = \frac{\pi}{4}$

(三) 試證 $(\sqrt{-1})^{n+4} + (-\sqrt{-1})^n = 2 \cos \frac{n\pi}{2}$

(注意) 每種擇作二題, 共作四題完卷。

(以上第一場考試用)

(三) 平面及立體幾何

(一) 通過相交兩圓之交點, 求作最長之直線, 使其兩端
達於兩圓周上。

(二) 自一動點至二定點, 其距離之平方之差爲一定時,
問此動點之軌跡爲何?

(三) 試作一球, 通過三定點, 且以已知之長爲半徑。

(四) 平面解析幾何

(一) 求一圓之方程式, 其直徑爲連結 $(3, -4)$ 與 $(2, -5)$
二點之直線。

(二) 試討論下列方程式 $5x^2 + 6xy + 5y^2 + 22x - 6y +$

$21=0$ 之軌跡，並作其圖。

(三) 在橢圓 $b^2x^2+a^2y^2-a^2b^2=0$ 上，作互相垂直之兩切線，求其交點之軌跡。

(注意) 每種擇作二題，共四題完卷。

(以上第二場考試用) (以上理工科)

(一) 初等代數

(一) 有三船 A, B, C 航行於兩港間，A 船較 B 船每時之速快半哩，故其航行時間，遂少 $1\frac{1}{2}$ 時；又 B 船較 C 船每時之速快 $\frac{1}{3}$ 哩，故其航行時間較少 $2\frac{1}{3}$ 時。然則此兩港間之距離為幾何？

(二) 若 x_1 及 x_2 為方程式 $ax^2+bx+c=0$ 之兩根，則以 $b+ax_1$ 及 $b+ax_2$ 為兩根之方程式如何？

(三) 已知一等比級數無窮項之和為 $4\frac{1}{2}$ ，第二項為 -2^i ，然則其級數如何？

(二) 平面幾何

(一) 自三角形之各角頂至垂心之距離，等於自外心至對邊之距離之二倍，求證。

(二) 設有三角形，求作垂直於其一邊之直線，二等分其面積。

(三) 平面三角

(一) 試證 $\operatorname{cosec} \theta \operatorname{cosec} 2\theta + \operatorname{cosec} 2\theta \operatorname{cosec} 3\theta = 2 \cot \theta \operatorname{cosec} 3\theta$ 。

(二) 試解次之方程式 $(1+\sin x)(1-2\sin x)^2=$

$$(4 - \cos x)(1 + 2 \cos x)^2.$$

(注意)代數擇作二題，幾何及三角各擇作一題，共作四題完卷。

(以上文法科)

博 物 學

(一)動物學

(一)述節肢動物(Arthropoda)與環節動物(Annelida)之區別。

(二)述變形蟲之體制與習性。

(二)植物學

(三)試舉十種可供食用之禾本科植物。

(四)葉之作用如何?試述其概要。

(三)地質礦物

(五)述火成岩與水成岩之區別。

(六)琥珀之成因及用途如何?

物 理 學

(一)(1)設有人手提皮箱，旅行平地時，亦作有工作(work)否?并述其理。

(2)設以線繫玻璃一塊，懸諸水槽之水中，此時槽底所受之壓力較未懸玻璃時大小如何?并言其故。

- (二) 試述相對溼度 (relative humidity) 之定義。設暖日與寒日大氣中所含水蒸氣之密度相等。則大氣之溼度孰高? 并就所答者說明之。
- (三) 設有人身長 5 尺, 欲攝 6 寸之影, 必立於照相器前 15 尺之處, 問此照相器所用凸透鏡 (convex lens) 之焦點距離 (focal length) 如何?
- (四) 設有一長玻璃管, 中盛水銀後, 尚餘 18 釐 (c. m.) 之空氣柱。今以拇指密閉其口, 倒置於水銀槽中, 而空氣柱長適與水銀柱高相等, 問此時水銀柱究竟幾何? (大氣之壓力為 75 釐)。
- (五) 有一飛行機, 離地高 81 英尺, 今以每秒 30 英里 (1 英里 = 5280 英尺) 之速水平向某地天空直行, 若欲炸燬此地之目的物, 炸彈應由何位置落下?
 (重力加速度 $g = 32 \frac{\text{英尺}}{\text{秒}^2}$)
- (六) 設有一電池, 其電動力 (electro-motive force) 為 20 弗 (volt), 內抵抗為 5 歐 (ohm), 試以電線 A 連其兩極, 則極電位差 (potential difference) 為 15 弗; 若易之以電線 B, 則變為 10 弗, 試比較等時間內電線 A 與 B 所發生之熱量。

(以上六題, 擇作四題。)

化 學

- (一) (1) 食鹽溶解於水, (2) 硫酸銅水溶液之蒸發, (3)

濃鹽酸加熱，各有何變化？試說明之。

(二) 5 litre 氫氧化鈣水溶液中，有氫氧化鈣 3.7gr.，此溶液之分子濃度(molar concentration)及規定濃度(normal concentration)各如何？鈣原子量為40。

(三) 有硫黃 8gr.，氧化後可生若干體積之二氧化碳？但在 0°C . 及 760 m. m. 時。

(四) 欲使物質迅速溶解，其方法如何？

(五) 氮由何法製取？如導氮於下列各物之水溶液中，其變化各如何？

(1) 硫化氫 (2) 二氧化碳 (3) 氫氧化鉀 (4) 碘化鉀

(六) H^2 及 H^+ 之性質各如何？並試述其相互變換之

法。

(任擇四題)

國立同濟大學

黨義

(一) 試說明民族民權民生三主義相互之關係。

(二) 試說明‘權’能’分立之作用。

(三) 試說明中國地土問題與資本問題解決之步驟。

(四) 在民族革命運動中應否造成階級鬥爭？試以中國過去事實論列之。

-
- (一)試略述民生主義的時代背景。
- (二)試論述中國民族革命之方略。
- (三)民權主義不是歐美的民主主義(Democracy)，其理由安在？
- (四)知難行易學說與王陽明知行合一說有無區別？試簡略說明之。

(四題全作) (以上德文補習科)

- (一)試說明‘民族’與‘國家’的區別。
- (二)試說明平均地權與節制資本的辦法。
- (三)何謂政權及治權？政權及治權各有幾種？
- (四)中國關稅不自主則產業不能發達，其理由安在？

-
- (一)何謂國民革命與階級鬭爭？
- (二)何謂創制權與複決權？
- (三)構成民族的要素有幾？并說明之。
- (四)試列舉 中山先生所規定解決中國民生問題的辦法，並簡略說明之。

(四題全作) (以上高中預備班)

國 文

- (一)作文

(一)現代青年之危機。

(二)說科學的精神。

(三)都市之夜。

(四)離家的一天。

(五)秋。

(六)流螢。

(以上六題任作一題完卷，文言白話不拘，須加標點符號。)

(二)測驗

說明：下列各題括弧中諸詞，作者認為對的請於字下加一直綫。

例一：(王勃、李嶠、杜甫、韓愈、鄭畋) 是唐代古文運動的倡導者。

例二：(盧騷、雨果、弗勞貝爾、左拉、莫泊桑) 是法國浪漫派文學作家。

(一)說文解字是(劉向、劉歆、揚雄、許慎、馬融) 作的。

(二)鄭康成是(漢、唐、宋、清)的經學大師。

(三)清代樸學家以(義理、詞章、考據) 為學問的重心。

(四)二十四史的體裁是(編年體、紀傳體、紀事本末體)。

(五)資治通鑑是(司馬遷、陳壽、司馬光、袁了凡) 編的。

(六)中國道家對於政治主張(正名、交利、無治、法

治)。

(七) 荀子是(儒、道、墨、法、名)家。

(八) 知行合一說倡自(朱熹、陸九淵、王守仁、顧炎武)。

(九) 樂府創於(秦、漢、晉、唐、宋)代。

(一〇) 四聲八病之說(謝靈運、沈約、鮑照、徐陵、庾信)首倡之。

(一一) 駢文着重在(析理、行氣、布局、修詞)。

(一二) 桐城派古文以(神韻、性靈、義法、格調)爲其主要點。

(一三) (西廂記、琵琶記、長生殿、桃花扇、牡丹亭)爲清代曲家所作有名的戲劇。

(一四) 純文學是基於(理知、感情)的。

(一五) 西洋文學代古典主義而起的是(浪漫、寫實、神祕、象徵)主義。

(一六) 現在所謂新興文學是指(新浪漫、新寫實)主義而言。

.....
請填下列各題之空白

(一) 經學有今古文之分始於()代。

(二) 清代漢學之興乃對於()學所起之反動。

(三) 斷代爲史創自()。

(四) 六經皆史之說()倡之。

- (五) 戰國評行爲當時()家之代表者。
- (六) 近人()以爲諸子不出於王官。
- (七) 九辯爲戰國時()所作。
- (八) 近體詩至()代始成立。
- (九) 唐李白詩歌多()之作。
- (一〇) 清袁枚詩側重()。
- (一一) 南宋辛棄疾詞最爲()。
- (一二) 莫泊桑(Maupassant)集法國()主義文學之大成。
- (一三) 莎樂美(Salome)一劇作者爲英國()。
- (一四) 德國歌德(Goethe)所著的浮士德(Faust)是一部()。
- (一五) 俄國詩人最初引起世界文壇注意者爲()。
- (一六) 芥川龍之介是()國的作家。
- (一七) 最初介紹進化論思想入中國者爲()。
- (一八) 中國翻譯西洋文學作品最多最早者爲()。
- (一九) 周作人之文藝批評多收入()。
- (二〇) 郁達夫之處女作爲()一書。

(以上德文補習科)

(一) 作文

注意：下列五題，任作一題，文體文言白話不拘；唯完卷後，須加標點符號或點斷。

- (一)敬告墮落的青年。
- (二)夏夜。
- (三)三年中學生活的一斷片。
- (四)夢遊清涼世界記。

說明：下列各題，任作一題；完卷後須加標點符號
或點斷。

- (一)我的自由觀。
 - (二)這般的天氣。
 - (三)乘月遊荒野記。
 - (四)一個傷兵的自由。
 - (五)黯澹的燈光下。
- (二)測驗

說明：下列各題，作者認為對的，於括弧中加一正號“+”；不對的，加一負號“-”；不知道的，加一圈“○”；千萬不要亂塗！

例一：論語是一部孔丘的言行錄。(+)

例二：諸葛亮是清朝人。(-)

例三：畫中人是吳炳作的。(○)

- (一)李白，杜甫是唐代有名的古文家。()
- (二)吶喊是一部長篇小說。()
- (三)駢文盛行於唐宋時代。()
- (四)詩經是秦以前南方文學的總集。()

- (五)木蘭辭是一篇近體詩。()
- (六)胡適是一位提倡白話文的有力人物。()
- (七)歸有光是明末清初人。()
- (八)蘇東坡就是蘇軾。()
- (九)曲子盛行於元代。()
- (一〇)小說月報是北新書局出版的。()
- (一一)李逵是儒林外史中的一位主人翁。()
- (一二)荀况主張人性是惡的。()
- (一三)周朝流行的書體是隸書。()
- (一四)姚鼐是陽湖派的文人。()
- (一五)辛棄疾是一位南宋有名的詞人。()
- (一六)琵琶記是一部戲曲。()
- (一七)四書集註的作者是王守仁。()
- (一八)詩中的絕句每首共有八句。()
- (一九)傳奇是唐代小說的一種名稱。()
- (二〇)周作人是一位明代的小說家。()

說明：下列各題祇需簡單答之，無用綴成宏句。

例一：吶喊是誰的著作？ 魯迅

例二：試舉二位唐代的大詩人。 李白 杜甫

- (一)“日”“月”在六書中爲何種字？
- (二)儒家的中心人物是誰？
- (三)資治通鑑的編者是誰？

(四)安徒生(Andersen)爲何國的童話作家?

(五)唐代古文韓柳並稱,韓柳是誰?

(六)聊齋志異的作者是誰?

(七)律詩每首有幾句?

(八)方苞是何派的文人?

(九)試舉一位晉代的大書家。

(一〇)試舉一位現代的女作家。

(一一)試舉二位元代的曲家。

(一二)試舉二位宋代的大詩人。

(一三)莊子是誰的著作?

(一四)離騷是誰的著作?

(一五)愛羅先珂是何國人?

(一六)陶潛是何代的詩人?

(一七)詞創始於何代?

(一八)試舉一部周作人的翻譯書。

(一九)紙是何代發明品?

(二〇)西遊記的作者是誰?

(以上高中預備班)

英 文

I. 把以下的英文譯成中文:

Language never stands still. Every language, until it dies (that is, until it ceases

to be spoken at all), is in a state of continual change. The English which we speak and write is not the same English that was spoken and written by our grandfathers, nor was their English precisely like that of Queen Elizabeth's time. The farther back we go, the less familiar we find ourselves with the speech of our ancestors, until finally we reach a kind of English which is quite as strange to us as it were a foreign tongue.

Such changes take place gradually—so slowly indeed, that we are hardly aware that they are going on, at all,—but in the long run they may transform a language so completely that only scholars can recognize the old words and forms as identical, at bottom, with the new. Indeed, the changes may go so far that entirely new languages are formed.

II. 把下列的中文譯成英文：

友人某君，他要租一清雅小屋居住。租金每月至多不得過二十元。你知道有相當的房屋可供他

們夫婦居住否？

III. Write five interrogative sentences beginning with "who", "whose", "whom", "which" or "what". Write answers to your questions.

IV. Pick out the Noun-Clause and say whether it is the Subject to some Verb, or the Object to some Verb, or the Object to some Preposition or the Complement to some Verb, or in Apposition to some Noun expressed. Supply the Conjunction "that" wherever it has been left out!

1. No one knows when he will come, or whether he will come at all, or whether he is even alive.
2. It is quite evident rain will fall to-day.
3. The fact that you have not signed your name to a letter shows that you lack moral courage.
4. Common sense soon taught him that fire could be produced by rubbing two sticks together.
5. We cannot rely on what he says.

I. 把下面的英文譯成中文：

An old man, who had gathered a large number of sticks and leaves for fuel, was carrying away the bundle on his back.

The way was long, the sun was hot, the old man was weak, and the weight of the bundle was more than he could carry with ease.

He tottered on his feet, and throwing down the bundle, he called upon Death to come and relieve him of the burden of life.

Death came to him in the form of an ugly monster, and asked him of what help he could be to him. "Only to place this bundle on my back again", said the old man, who now trembled with fear at the sight of the monster that stood in front of him.

We often wish for change, and think that our life is full of griefs and miseries too grievous to be borne. But when the change comes, we find ourselves in a worse state than before.

The evil that we complained of may prove to have been a blessing in disguise.

II. 把下面的中文譯成英文：

我來此處已近一星期，對於學校生活比較初來更爲喜歡。我與其他三童子同住一臥室。這三人中張君其長者，待我甚厚，他僅大我一歲。今天是放假日，整日都在下雨，我們不能出去，可是，我有很多有趣的書可供閱讀，所以得安然度過。

III. Point out the Adjective-Clause in each of the following examples, and point out the noun or pronoun qualified by it in some other clause.

1. Man has the power of making instruments, which bring into view stars; whose light has taken a thousand years to reach the earth.
2. The house we lived in has fallen down.
3. This is the same story that I heard ten years ago.
4. He made his living by the presents he received from the man he served.
5. I have seen the house where Shakespeare was born.

IV. Change the following sentences from the Active to the Passive:

A cat chased a mouse, and a dog chased

the cat. He brought six apples for me. The lower animals do not need tools. But they possess limbs as useful to them as tools. We must find out the reason of things. This king conquered that.

(以上德文補習班)

I. 把下列的英文譯成中文：

The lion may be called the big brother of the cat. The lion and the cat belong to the same family of animals.

A lion of a large size, is about eight feet long from the nose to the tail, and he is so strong that he can carry off an ox as easily as a cat carries a rat.

He has a large head, bright eyes, and a flowing mane. He has a noble look and is well named the king of beasts.

The chief home of the lion is in Africa, and he loves to seek his prey at night. When his roar is heard, the beasts of the forest tremble and make haste to flee.

II. 把下列的句子譯成英文：

1. 一日有二十四小時。
2. 每小時有六十分，每分有六十秒。
3. 我有父母，父之父謂之祖父，父之母謂之祖母。
4. 我是八時上學，午後五點鐘回家。
5. 學生務須遵守時間。

III. In the following sentences find (1) the subjects (2) the predicates (3) the direct objects (4) the indirect objects.

1. The king made me a present.
2. Forgive me our sins!
3. My brother gave him welcome.
4. The reading of those volumes afforded me much amusement.
5. I will not lend thee a penny.

IV. Fill each blank with a conjunction.

1. Iron, lead, () gold are metals.
2. () Jack nor Rad is at school.
3. () you do not hurry, you will miss the trains.
4. Either Mary() Francis is to blame.
5. () one or the other of us must give way.

I. In the following sentences tell whether the verbs are transitive or intransitive, and pick out the direct objects.

1. Everybody laughed.
2. Marshall discovered gold in California.
3. Jane wrote a hurried note.
4. Roses bloom in the garden.
5. The mob attacked the king's palace.
6. He studies his lesson every night.

II. Give the past and the past participle of—
am do go begin come cut fall drink
eat grow give get forget fly feed find

III. Fill the blanks with interrogative pronouns.

1. () is your best friend?
2. () do you see in the street?
3. From () did you learn this?
4. () birthday do we celebrate in August?
5. () are these strange-looking men?

IV. Translation (into Chinese):

1. While there is any number of different colloquial idioms in China, the whole population possesses in its old literary style a

common book language, a written esperanto, a knowledge of which has great practical value.

2. In other countries, where the written language follows the evolution of the spoken, a practically new literary language has been evolved in the course of a few hundred years.

(以上高中預備班)

本國史測驗

說明：下列各題括弧中諸詞，作者認為對的，請於字下加一直綫。

例一：諸葛亮是(秦，漢，三國，唐，宋)時的人。

例二：明代的開國皇帝是誰？(劉邦，司馬炎，李淵，趙匡胤，朱元璋)

(一)現在東三省的領袖人物是誰？(蔣介石，李宗仁，張學良，閻錫山，馮玉祥)

(二)布衣鄉相之局開始於何時？(夏，商，春秋，戰國，秦，漢)

(三)我國以北平為首都，始於何時？(周平王，漢光武帝，晉元帝，元世祖，明成祖)

(四)戊戌政變的主要人物是誰？(林則徐，曾國藩，康有

爲，孫文，段祺瑞)

(五) 理學盛行於何代？(漢，唐，宋，元，清)

(六) 管仲是何國的政治家？(宋，秦，齊，楚，晉)

(七) 魏忠賢是怎樣的人？(外戚，宦官，畫家，流寇，宗教家)

(八) 五四運動在民國幾年？(四年，六年，八年，九年，十五年)

(九) 新是誰的國號？(劉淵，郭威，朱全忠，王莽，李淵)

(一〇) 忽必烈是什麼種族的人？(漢，滿，蒙，回，藏)

(一一) 平民革命是誰開始的？(夏禹，商湯，周武王，秦始皇，漢高祖)

(一二) 割去臺灣是什麼戰爭的結果？(鴉片之戰，澗水之戰，中法之戰，中日之戰，八國聯軍之役)

(一三) 唐末民亂中之最烈者是誰？(張角，黃巢，張獻忠，張士誠，洪秀全)

(一四) 張騫是怎樣的人？(文學家，軍事家，冒險家，理學家，政治家)

(一五) 戰國主連橫之策的是誰？(子產，商鞅，蘇秦，張儀，范雎)

(一六) 利瑪竇是何國人？(意大利，印度，德意志，波斯，日本)

(一七) 黨錮之禍發生於何代？(漢，唐，宋，明，清)

(一八) 張陵信的是什麼教？(佛教，道教，景教，喇嘛教，

回教)

- (一九)清談之風盛行於何代?(漢,晉,五代,唐,宋)
(二〇)史記的作者是誰?(司馬光,司馬遷,司馬相如,
劉知幾,班固)

(以上高中預備班)

中國地理測驗

- (一)何省煤鐵最富?
(二)'山東' '山西'所指何山?
(三)'湖南' '湖北'所指何湖?
(四)黃河長江發源何山?
(五)泰山脈自何來?
(六)五嶺何名?
(七)西江流域所包幾省?
(八)運河自何處南北分流?
(九)長城起於何處?訖於何處?
(一〇)柳邊在何省?
(一一)歷史上五大都會何指?
(一二)商業上四大鎮在於何地?
(一三)沿海南北中三部之商務各以何處為最盛?
(一四)吾國北東南三邊與英法日俄所屬何處相界?
(一五)黃河鐵橋有幾?
(一六)浙江何處可闢為軍港?

(一七) 隴海平漢兩路交於何處？

(一八) 吾國出口貨何者最有名？

(一九) 粵漢已築成者有幾處？

(二〇) 潮度最高在何江？

(以上高中預備班)

數 學

(一) 解方程式 $2x^4 - 3x^3 - x^2 - 3x + 2 = 0$

(二) 求 $\log a + \log\left(\frac{a^2}{b}\right) + \log\left(\frac{a^3}{b^2}\right) + \log\left(\frac{a^4}{b^3}\right) + \dots$

至 n 項之和

(三) 證 (1) $\frac{2}{\tan\frac{x}{2} + \cotan\frac{x}{2}} = \sin x$

(2) $\sin x - \cos x = \sqrt{2} \sin(x - 45^\circ)$

(四) 釋下列各語之定義：(1) 不在同平面中二直綫間之角。

(2) 直綫與平面之角。

(3) 球之大圓與小圓。

(4) 二球之相切。

(五) 內接於球作正圓錐，若圓錐之高被球心分爲黃金分割 (golden section, 卽中末比 extreme and mean ratio)，則球體積與圓錐體積之比若何？

(六)設有半徑 18 寸之半球 (Hemisphere) 爲一平行於其底面之平面截成總面積 (即側面與底面積之和) 相等之二部分。問此平面距球心若干寸?

(七)於直角三角形 ABC 內 $\angle BCA = 90^\circ$, $\angle CAB = 27^\circ$ ($\tan 27^\circ = 0.51$)。問在此直角形中除去以半徑 BC (B 爲中心) 所作之扇形 (sector), 其餘形尙有面積若干 (計算此題時 π 之值可作 $\frac{22}{7}$)?

(八)設 α 及 β 爲方程式 $px^2+qx+r=0$ 之兩根, 試求另一方程式, 其兩根爲 $(\alpha^2+\beta^2)$ 及 $(\alpha^{-2}+\beta^{-2})$ 者。

(一) 解 $x^2+y^2+\sqrt{x^2+y^2}=30$
 $3x+5y=29$

(二) 解 $(m-n)2x \cdot (m+n)^{-2} =$
 $(m^4-2m^2n^2+n^4)^x - 1$
 又 $m=1$, $n=0$, 則 x 若何?

(三) (1) 已知 $x^2-4.2527x+3.4906520649=0$ 之一根爲 1.11111, 試求其又一根。

(2) 作一方程式, 其二根爲 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a} \pm \sqrt{a-b}}$ 者。

(四) 證下列三式: (1) $\frac{1-\sin a \cdot \operatorname{tg} \frac{a}{2}}{\cos a} = 1$

$$(2) \frac{\operatorname{tg} 2a \cdot \operatorname{tg} a}{\operatorname{tg} 2a - \operatorname{tg} a} = \sin 2a$$

$$(3) \text{設 } \operatorname{tga} = \frac{1}{\sqrt{2}},$$

$$\text{則 (a) } \cos a = ?$$

$$(b) \cot a = ?$$

$$(c) \operatorname{cosec} a = ?$$

再從下列諸題中選作四題：

(五)於正五角形內引相交二對角線，則在任一對角線上較大之一截段等於正五角形之一邊，且此對角線被分成黃金分割(golden section)。

(六)球之外接正圓錐之高為球半徑之四倍，則正圓錐之總面積(即側面積及底面積之和)為球面積之二倍。

(七)凸多面角(convex polyhedral angle)中諸面角之和比四直角小。

(八)設 $1, w, w^2$ 為 1 之三個立方根，

$$\text{則 } (1+w^2)^5 \cdot (1-w+w^2) = 2.$$

(九) $-2x^2+8x-4$ 當 x 從 $-\infty$ 向 $+\infty$ 連續變化時，其極大或極小若何？試求其值，並作圖表之。

(共作八題) (以上德文補習科)

(一)算術

(一) 求下列諸數之最大公約數及最小公倍數：

136; 204; 357; 469。

(二) 化下列分數爲簡單式：

$$\frac{\frac{2}{7} + 1\frac{4}{9} + 2 + 3\frac{3}{8} + 4\frac{5}{12} \times 6\frac{1}{3}}{\frac{1}{9} + \frac{1}{8}} =$$

(三) 甲乙丙丁四人各有銀若干圓，甲與乙之比如 27：

15，乙之 9 倍等於丙之 12 倍，丙之五分之一抵丁之三分之一。若已知丁有銀 66 圓，問甲有幾圓？

(二) 代數

(四) 試求下列二式之積：

$$a^2 + ab + b^2 + x^2 + xy + y^2; \quad a^2 + ab + b^2 - xy - y^2.$$

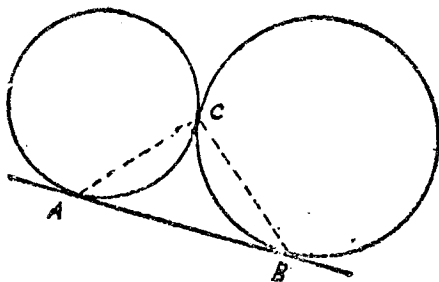
(五) 有桃若干枚，分給童子，每人得七枚，則餘三枚；若每人得八枚，則不足二枚，求桃數及童數。

(六) 有一正方形，其面積爲三平方尺。今欲放大其邊，使其面積增加新邊之二倍之數。問放大後之新邊應爲若干尺？

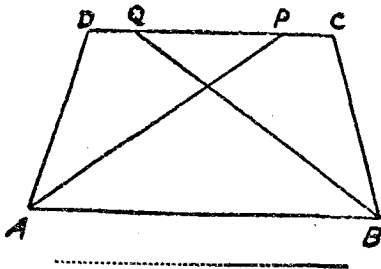
(三) 幾何

(七) A, B, C 三點均爲切點(如圖)

試證： $\angle ACB = 90^\circ$



(八) 已知 $AB \parallel CD$, $\angle C = \angle D$, $CP = DQ$,
試證: $AP = BQ$



(一) 算術

(一) 化下式爲簡式:
$$\frac{15\frac{7}{8} + \frac{5}{6} + 1\frac{2}{5} + 2\frac{9}{10} + 17\frac{3}{4}}{10\frac{7}{20} + 12\frac{3}{5} \times \frac{5}{9} + 6\frac{7}{10} + (3 - \frac{1}{12})}$$

=?

(二) 空氣成份, 氧佔 20.96%, 氮佔 79%, 碳酸氣佔 0.04%。今有一室高 4 公尺, 闊 6 公尺, 長 64 公尺。問在此室內有氧氣及碳酸氣各若干立方公尺?

(三) 三人合作一事，每日工作八小時，四日完竣。今五人合作此事，每日工作六小時，問幾日可成？

(二) 代數

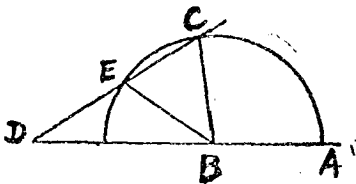
(四) 求 $1+x+x^2$; $1-x+x^2$; $1-x^2+x^4$; $1-x^4+x^8$ 四式之積。

(五) 有三位之數，百位數字為個位數字之三分之一，十位數字之六倍等於個位數字之五倍；加 396 於此數，則交換百位及個位數字之位置。問此數為何數？

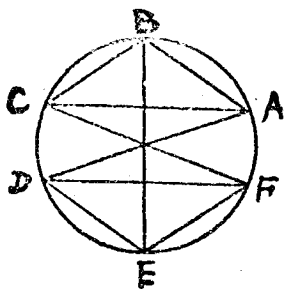
(六) 解方程式 $3x^2-4x=15$

(三) 幾何

(七) 已知 D, E, C 在一直線上， DE 等於圓之半徑， B 為圓之中心，證： $\angle ABC = 3\angle ADC$ 。



(八) A, B, C, D, E, F 為直徑之各端。
試證： $\triangle ABC$ 全等於 $\triangle DEF$ 。



(以上高中預備班)

理 化

(一)物理

(一)試解釋下列名詞：

- (1)飽和溶液 (saturated solution)
- (2)方位角 (declination)
- (3)臨界溫度 (critical temperature)
- (4)臨界角 (critical angle)
- (5)大氣溼度 (humidity of the atmosphere)

(二)試劃去下列各語括弧中不對之字(原題須照抄)。

例：光之速率較聲之速率(大/小)。

- (1)赤道上稱物較之兩極稱物為(重/輕)。
- (2)真空中稱物較在空氣中稱物為(重/輕)。
- (3)紅色光波長(wave length)較紫色光波長(短/長)。
- (4)凹透鏡所成虛像較實物為(大/小)。

- (5) 直列聯合 (connected in series) 之阻力較平行聯合 (connected in parallel) 之阻力爲(大小)。
- (三) 何謂音之干涉 (interference of sound) 與共鳴 (resonance)? 並解釋其理由。
- (四) 假定壓力不變, 華氏 (Fahrenheit) 100 度之氣體, 須加熱至幾度則體積加倍?
- (五) 傳遞電力於遠處, 何以用交流電爲宜?
- (六) 在赤道上重 100 公斤之物體所受之離心力若干?
(赤道半徑爲 6377398 公尺, 地球自轉一次需時 86164 秒, $g = 9.78 \frac{m}{sec^2}$)
- (七) 試述陰極線 (cathode rays) 與愛克司線 (x-rays) 之異點; 光浪與聲浪之異點。
- (八) 物距凸透鏡 150 釐而鏡之焦點長 (focal length) 爲 40 釐, 試問像當成於何處? 其大小若干?

(二) 化學

- (一) 有硝酸銀 (Silver nitrate) 溶液 300 cc. 內含硝酸銀 51 克。今與氯化鈉 (Sodium chloride) 溶液 100 cc 起化學作用, 能令硝酸銀完全沉澱。試求此等溶液之溫度。
- (二) 試述下列諸名詞之意義, 並舉例以說明之。
- (1) 混液 (Emulsion) (2) 電離 (Ionization)
- (3) 媒染劑 (Mordant) (4) 當量 (Equivalent)
- (三) 試求火藥 (Gunpowder) 百分之組成, 及其炸後

之化學變化如何。

(四) 氯 (Chlorine) 之製法及其化學性質如何? 試以方程式表明之。

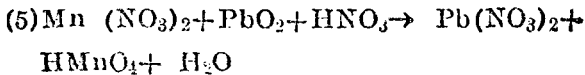
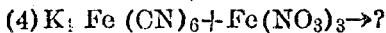
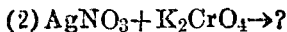
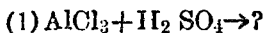
(五) 今用排水取氣法取得一氣體 500 cc., 其時實驗室之溫度為 20°C ., 大氣壓力為 757.51 mm., (水蒸汽壓力 pressure of vapor = 17.51 mm.)。問在標準情形時 (standard condition) 其體積應為若干?

(六) (1) 試述正鹽 (normal salt) 鹽基性鹽 (basic salt) 酸性鹽 (acid salt) 之分別何在?

(2) 如何能識別之?

(七) 硝酸與銅之作用如何? 試以方程式表明其變化, 並詳為解釋之。

(八) 試完全下列諸方程式:



附原子量表

N = 14 Cl = 35.5

O = 16 S = 32

Ag = 108 K = 39

(一) 物理

(一) 試解釋下列名詞：

- (1) 比熱 (Specific heat,
- (2) 潛熱 (latent heat)
- (3) 焦點 (focus)
- (4) 露點 (Dew-point)
- (5) 全反射 (total reflection)

(二) 試述下列各項之單位：

- (1) 質量 (mass)
- (2) 重量 (weight)
- (3) 熱量 (heat)
- (4) 工作 (work)
- (5) 工率 (power)
- (6) 電勢 (potential)
- (7) 電量 (electrical quantity)
- (8) 電容 (electrostatic capacity)

(三) 試以分子說解釋蒸汽之飽和 (saturation of vapors) 與磁性之飽和 (magnetic saturation)。

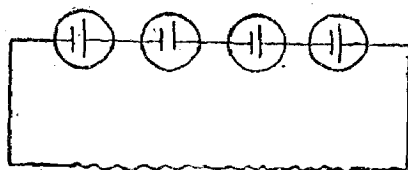
(四) 何以知光為波動? 且何以知其為橫波 (transverse waves)?

(五) 試以伊洪 (ions) 說解釋電解 (electrolysis) 現象。

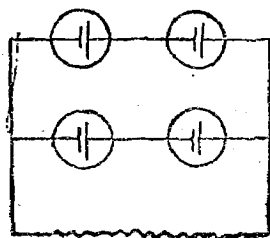
(六) 在與水平面成 45° 之斜面上物體滑下之加速率 (acceleration) 若干? 物體與平面間之磨阻係數為 $\frac{3}{10}$ 。

(七) 風雨表柱 76 釐, 溫度零 $C.$, 時, 空氣之密度為 0.001293 , 設溫度為 $38^\circ C.$, 風雨表柱為 73 釐, 問此時空氣之密度若干?

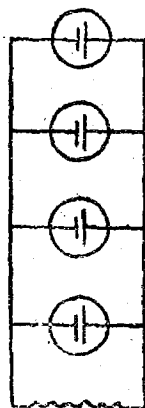
(八) 但尼里電池之動電力 (E. M. F.) 為 1.1 volts, 其內阻 (internal resistance) 為 2.5 ohms, 今以四個如下列三種接法設外阻 (external resistance), 皆為 6 ohms , 問電流各若干?



6Ω



6Ω



6Ω

(二) 化學

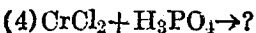
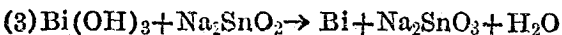
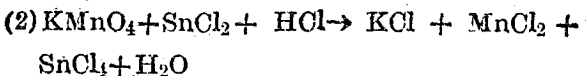
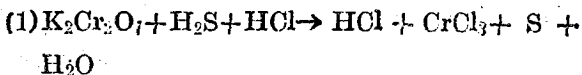
(一) 問如何能使溶液中諸反應之完成 (reactions which go to completion)? 試舉例及方程式以說明之。

(二) 漂白粉 (Bleaching powder) 之製法及其漂白時所起之化學反應, 試各列方程式並說明之。

(三) 由化析一化合物 (compound) 所得各物原質之百分組成如下, 試求其簡單之程式。

(1) S = 12.5% (2) O = 45.1% (3) Na = 32.4%

(四) 試完成及平衡下列各方程式, 用伊洪記號 (ionic signs) 表明其電離度數並解式其化學變化屬於何種。



(五) 試解釋下列諸名詞之意義, 並舉例以說明之。

(1) 加水分解 (hydrolysis)

(2) 兩性 (amphoteric)

(3) 法溶液 (normal solution)

(4) 醱酵 (fermentation)

(六)今有鹽酸(hydrochloric acid) 284 克(gram) 與
鋅(zinc) 作用,問能製氫(hydrogen)若干立升
(liter)(氫每立升重=0.899 克),其時實驗室之溫
為 15°C .,大氣壓力為750 mm.),水蒸汽壓力 pres-
sure of vapor or aqueoustention = 15.5 mm.)

(七)試舉兩性不同之法預備碳酸鈉(Sodium carbon-
ate)以方程式表明其作用之次第,並解釋之。

(八)(1)何謂硬水(hard water)?

(2)硬水有幾種?

(3)各種硬水之成因何在?

(4)能以何法使之變軟?

(5)硬水之害何在?

(九)正鹽溶於水中(normal salt)有能將試紙變色者
(litmus paper),有不能者,其故安在,試詳言之。

(一〇)有濃度不知之氫氧化鈉溶液(Sodium hydro-
xide solution) 100 cc.(立方寸),需 2 倍法溶液濃
度之硫酸(2normal solution of sulfuric acid)
15 cc. 始能中和,問氫氧化鈉在此溶液中之重量
及其濃度若干?

原質之原子量表

S=32 O=16 Na=23

Cl=35.5 Zn=65.4

(以上德文補習科)

注意：以所問爲然者畫正(+)號，以所問爲否者畫負(-)號。

- (一)木燃燒，鐵生鏽，是否物理學上之變化？()
- (二)一切金屬，皆有化氣之可能性，然否？()
- (三)水化汽及雨雪冰雹，是否化學上之變化？()
- (四)游魚能浮於水面，魚之肉體之比重較小於水之比重，然否？()
- (五)在海面上，水熱至攝氏 100 度即沸，在高山上亦至百度始沸，然否？()
- (六)空氣自氣壓低處流至氣壓較高之處而成風，然否？()
- (七)外面乾燥之寒暑表受風吹着，其水銀柱即下降，然否？()
- (八)有抽水機欲自十米達深之水面吸水，在理論上爲可能否？()
- (九)吾人身體藉燃燒作用而保持體溫，然否？()
- (一〇)冬日在室中燃炭取暖，易中煤毒，此煤毒是否就是炭酸氣？()
- (一一)動物吸氧而呼炭酸氣以生存，植物亦如此，然否？()
- (一二)首創華氏寒暑表者爲英人，故該表盛行於英美，然否？()

- (一三) 用手觸棉覺暖，觸鐵覺涼，棉之溫度高於鐵之溫度，然否？()
- (一四) 吾人先見電光，後聞雷聲，電光先雷聲而發生，然否？()
- (一五) 水爲氫氧二元素之化合物，然否？()
- (一六) 空氣爲氮氧二元素之化合物，然否？()
- (一七) 重物下墜，速度較大於輕者，然否？()
- (一八) 攝氏零度之水較重於攝氏二度之水，然否？()
- (一九) 海水沸點較高於蒸溜水之沸點，然否？()
海水冰點較高於蒸溜水之冰點，然否？()
- (二〇) 化學元素中最輕者爲氫，然否？()

-
- (一) 空氣由何種氣體混合而成？
- (二) 炭燃燒後，變成何氣？
- (三) 固體及液體比重以何物爲標準？
- (四) 秤物於真空中，空氣及水中，在何處最重，何處最輕？
- (五) 物體懸於線之下端，問其重心必在何方向內？
- (六) 水爲何物之化合物？
- (七) 水之密度在何溫度時爲最大？
- (八) 燭燄分幾層，何層最熱？
- (九) 試就所知，略舉化學原子之名稱。
- (一〇) 動物皆吸氧而呼炭酸氣，而大氣中無乏氧之虞，

何故？

- (一一) 吾人冬日穿棉衣以禦冷，棉衣能生暖否？
- (一二) 輪船由港內駛至大洋中，則船身必上昇若干，何故？
- (一三) 聲之速度爲每秒鐘若干公尺？光之速度爲每秒鐘若干公尺？
- (一四) 一立方公尺之水重若干公斤？
- (一五) 物體若毫無反射光線之作用，吾人能見之否？
- (一六) 身體受風吹着而覺涼，何故？
- (一七) 一切燃燒稱爲何種化學作用？
- (一八) 氣球能上升，何故？
- (一九) 河底不結冰，何故？
- (二〇) 攝氏寒暑表 50 度等於華氏寒暑表若干度？

安 徽 大 學

黨 義

- (一) 試述三民主義的社會進化觀。
- (二) 試言三權憲法之缺點。
- (三) 略述發達國家資本的方法。

國 文

諸生平日研究國文，古今載籍愛讀者何種？佩仰者何人？各就其心得所在而暢言之。

ENGLISH

I. Correct or improve the following sentences:

1. Had you seen Mr. Wang to swim very good in the swim pool yesterday?
2. Do you see some differences among diagram A and diagram B?
3. Shanghai is further to Wuhu than Nan-King is ().
4. The United States have prospering very rapid after the close of the large world war.
5. The Rome is not builded in the night.

II. Fill the blanks with proper words:

1. () do you () to teach in your school () fall?
2. What () of newspaper () he usually () for ()?
3. We take () () along the river after () for () air.
4. () is strength; () is the best policy; () is almighty, fire is a poor ().

5. There () a messenger who () you a () letter from your ().

III. Translate the following passages into Chinese:

IN a recent petition to the Central Executive Committee the Chekiang Provincial Party Headquarters urged the immediate adoption of measures for the effective eradication of corruption in officialdom so as to secure a clean and efficient government administration. The measures advocated in the petition include Proper selection and appointment of officials; punishment of corrupt and negligent officials; enforcement of budgetary and auditing systems; reform of methods by which revenues are collected; putting into function of the Censorial Yuan; adoption of pension laws. When all such measures are duly put into effect, official corruption which is now rife will doubtless subside. But may we venture to suggest that the causes for official corruption, perhaps be much deeper than is usually realized and that governmental measures will at best

serve as palliatives pending the gradual modification and removal of the more fundamental Causes. One of the most regrettable national characteristics of our people is undoubtedly selfishness and self-centeredness, of which official corruption is but one of numerous expressions.

中外歷史

- (一) 詳述產業革命之起因及其於社會之影響。
- (二) 試述世界大戰之原因及其結果。

中外地理

- (一) 東三省與白俄交界地點有極重要之處，試舉其大概。
- (二) 巴爾幹半島現有若干國？並歐戰後之強弱形勢若何？

算學

- (一) 試言 λ 當為何數，然後下列三方程式始能聯立。

$$4x + 3y + z = \lambda x$$

$$3x - 4y + 7z = \lambda y$$

$$x + 7y - 6z = \lambda z$$

(二) 試求代數式 $\frac{m^2x^2+n^2}{(m^2-n^2)x}$ 之極小，式中 m 與 n 爲常

數，且 $m > n$ 。

(三) 試用解析幾何證明：半圓弧之內接角爲直角。

(四) 求過一與點及切於一與直線之圓之圓心軌跡，并變更坐標軸，將所得方程式化至最簡，而作出其所表之曲線。
(以上理學院一年級)

生物學

(一) 草食動物與肉食動物，其消化器有無不同之點？

(二) 胎生魚類，卵生獸類，各舉其一例，並記其生活概況。

物理

(一) 試述各種測定液體比重之方法。

(二) 海水何以呈藍色？

化學

(一) 硫酸之製法，性質，及其用途。

(二) 試詳述阿摩尼亞 (NH_3) 之最新製法及其性質。

同德醫學院

國 文

習醫果僅爲職業問題乎？

(文言語體隨便)

英 文

The Story of My Life

數 學

解以下諸方程式：

$$(一) 2(2(2-2)-2)-2=6-x$$

$$(二) \frac{5x-3}{x+5} - \frac{2x-3}{x-5} = 3$$

$$(三) \sqrt[3]{3} \sqrt{15x+30-29} \sqrt{2} = 3 - \sqrt{2}$$

$$(四) \frac{2}{x-1} + \frac{y-1}{3} = 3\frac{1}{3} \quad \frac{y-1}{6} - \frac{3}{x-1} = 1$$

生 物 (任作四題)

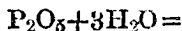
- (一) 試述草履蟲之生殖。
- (二) 試述變形蟲之行動及營養。
- (三) 試述蠶蟲與人之關係。
- (四) 試述根對於植物之作用。
- (五) 試述葉之形態, 種數, 及其名稱。

物 理

- (一) 試述萬有引力之定律。
- (二) 試述氣體之性質。
- (三) 試述折光定律。
- (四) 蒸發有幾種(即液體之氣化)?其異同安在?

化 學

- (一) 試述輕之體性及其採取法。
- (二) 輕與空氣混合後有何現象?
- (三) 硫之養化物共有幾種?
- (四) 試解下列方程式:



私立復旦大學

國 文

- (一) 作文
 - (一) 自述。
 - (二) 文藝與社會的關係。
 - (三) 理想的大學生生活。

(任作一題)

(二)文學

(一)填答下列各題：

- (1) 屈原的九章是()。
- (2) 詩經中描寫婦女問題的作品有()。
- (3) 楚辭中的美人象徵()，芳草象徵()。
- (4) 司馬相如是()派的作家。
- (5) “建安七子”是()。
- (6) “竹林七賢”是()。
- (7) 陶潛的作品是()派。
- (8) 山水詩人的開闢者是()。
- (9) 沈約與謝朓的詩是()體。
- (10) “徐庾體”的作風是()。
- (11) “唐初四傑”是()。
- (12) 盛唐的代表詩人是()。
- (13) 李白與杜甫的作風比較：
李()，
杜()。
- (14) 唐代的社會詩人是()。
- (15) 杜甫的“三吏”是()，三別”是“()。
- (16) 儲光羲，韋應物是()詩人。
- (17) 詞家“三李”是()。
- (18) 南北宋的代表詞家：
北宋()，

南宋()。

(19)“蘇門四學士”是()。

(20)“江西詩派”的開祖是()。

(21)“元曲五大家”是()。

(22)“四大奇書”是()。

(23)洪昇的代表作是()。

(24)南曲的代表作是()，北曲的代表作是()。

(25)前後七子中的著名作家：

前七子()，

後七子()。

(26)“神韻說”的首創者是()。

(27)乾隆時的三大詩家是()。

(28)納蘭性德的詞風()。

(29)“桐城派”的代表作家是()，“陽湖派”的代表作家是()。

(30)現代著名的創作家與代表作品：

作家()，

作品()。

(二)舉出下列作品的作家：

(1)高唐賦()。

(2)九辯()。

(3)白頭吟()。

(4)子虛賦()。

- (5) 四愁()。
- (6) 甲屈原賦()。
- (7) 典論論文()。
- (8) 文心雕龍()。
- (9) 玉臺新詠()。
- (10) 哀江南賦()。
- (11) 春江花月夜()。
- (12) 北征()。
- (13) 賣花()。
- (14) 李娃傳()。
- (15) 香奩集()。
- (16) 寶娥冤()。
- (17) 儷梅香()。
- (18) 拜月亭()。
- (19) 花月痕()。
- (20) 九種曲()，十種曲()。

英 文

English Composition

(Select one only)

- I. Imperialism.
- II. The Shanghai Municipal Council.

English Literature

(Select 4 only)

I. Give the name of the school you attended before, and all the English books you have studied.

II. Outline "A Tale of Two Cities."

III. Select a story from "Tales from Shakespeare," and discuss its principal and subordinate characters.

IV. Discuss Washington Irving's attitude towards life, taking whatever material you can from his "Sketch Book."

V. Outline "Robinson Crusoe."

VI. Discuss the purposes of literature.

放在你面前的一段選文(計四頁),請你在三十五分鐘以內,留心靜讀,其中內容,應求了解,準備回答後面的問題。

To understand the tendencies in present-day Chinese education, one has to take a cursory glance at the history of China during the last few decades. It is well known that China before her contact with the West had been in a sort of self-complacent slumber, fully satisfied with her past achievements. Her experience during the

Opium War, and the Franco-Chinese War that happened later, brought about a different state of mind. She was aroused from her slumber and came to realize that something could be learned from the West, and this was along material lines. It was thought by noted statesmen, like Tsong Kuo-fan and Tso Tsung-tang, that China's defeat in wars was due to lack of munition of war and the like. They therefore recommended improvement of naval and coast defence, manufacture of arms and ammunition, construction of railways, scientific mining and similar measures. It never occurred to them that anything more than this was needed. The students that were then sent abroad were all required to study technical subjects things that were calculated to improve the naval or military of China. It was not until after the war with Japan and the Russo-Japanese War, that China began to realize that there was a need for something more than naval or military reforms. It

dawned on the minds of leaders in the nation that the traditional system of education with its undue emphasis on literary scholarship and personal cultivation, together with the old spirit of filial attachment to the family, was responsible for the military and naval reverses. There came a general clamor for the abolition of the old examination system, which finally took place on September 5, 1905. Western knowledge, including history, science and political economy, came into vogue. Translations of Western works were undertaken. Many papers and magazines were published. Among the aims of the new education were nationalism and martial spirit..... things which were lacking in the old culture. It was also about this time that a commission consisting of five members was sent to America, Europe, and Japan to study and report on the various forms of government,.....an event which was quite significant in that it indicated a dissatisfaction on the

part of China with her own form of government, and that even in the realm of politics she had something learn from the West. As a result of this, several reforms of political nature were introduced, and by an edict of November 6, 1906, the central government was reorganized, an important feature of the reorganization being the creation of the Board of Education. The Revolution then came in 1911, followed by release of pent-up energies. But disorders brought in its train convinced many people that a mere change of the form of government was not of itself sufficient to effect a new social order. Educated Chinese are fully aware of the fact that a change in dispositions and attitudes is indispensable to a realization of democratic ideals, and they believe that it is in education alone where the means can be found for bringing about this needed change. Then the unsettled political conditions in China tend to direct one's energy outward, thus creating a social

interest, an objective-mindedness. At the same time the industrial changes taking place in China and in the world have made Chinese educators feel the need for vocational education. Though Chinese industries are still, for the most part, in the more or less primitive stage, yet changes are already taking place which tend to revolutionize them. Factories and manufactories are springing up in big cities, organized on quite a different plan from the old industries. In this connection we may refer to the influence exerted on the minds of the people, especially the educated class, by the theories of social and industrial reconstruction, introduced from the West. These have helped to leaven the lump or loosen things up.

The various changes that I have just outlined have produced the present-day Chinese education which, if analyzed, will resolve itself into certain general tendencies. These I shall consider separately, to be

supplemented towards the end by certain considerations which seem to constitute the counter-currents in the stream of Chinese educational development.

As the most obvious tendency in present-day Chinese education I may mention the social emphasis. The aim of education has come to be looked upon as predominantly social. It is to liberate men and women from selfish interests, from the limits of mere attachment to the family. Nay, the tendency goes even further. There is a rather general reaction against the old ideal of individual culture, the emphasis on the health of the inner man, or endaimonia in the true and original sense of the world. Social efficiency becomes the watchword. There is much that can be said in favor of this change. To secure genuine democracy we must have citizens who are socially responsible, with a devotion to public ends and an interest in res publica. The student movement which took place several years

ago may be cited as an example of this change in Chinese educational thought. The movement, at the time it was inaugurated, certainly produced ad degree of likemindedness among the people which finds no parallel in their past. There was a general interest in social service. The form of social service which engaged the attention of the students was popular education. An effort was made to secure a wider distribution of knowledge, in a word, to democratize learning. Those who were working to promote the movement realized that there can be no genuine democracy, no real social progress, unless the mass of the people are enlightened and awakened. True the enthusiasm has somewhat abated but the expansion of the Chinese spirit which it produced has left a trace in Chinese education which is ineffaceable. We who look back upon that movement will find a similar phenomenon in those social and intellectual change which took place in German history at the begin-

ning of the nineteenth century under the leadership of Fichte and Arnot. There was much the same moral idealism, the same emphasis on the absorption of the individual in a larger and fuller life.

What we need to do now is to deepen the sense of social responsibility thus aroused and give it a firm and rational basis rather than let it degenerate into a vague enthusiasm or a mere ebullition of emotion. Perhaps the system of student self-government which has been introduced into many schools of middle school grade will, if properly used, proved to be an effective means of securing this needed "discipline." It provides opportunity for team work and cultivates in those participating in the work a likemindedness and a sensitiveness to the claims of others which are so essential to democratic living. A freely contributing character is what present-day education in China should develop.

In this connection we should mention

the fact that there is at present a movement to make education compulsory. It was indeed started some years ago but only recently has it acquired enough momentum to become nation-wide. In this work Shansi is ahead of the other provinces where it is estimated that at least sixty percent of the children of school age are in school. This example is being emulated by other provinces. It is the general plan that by the end of 1928 compulsory education will have been adopted throughout the country.

Coupled with the social consciousness is a sense of freedom. This expresses itself in the so-called new culture movement, a phenomenon in many respects similar to the sophistic movement in Greek history or the enlightenment in the eighteenth century and those changes which preceded and followed it. It calls for a transvaluation of traditional values, a revision of the old standards. Great changes have been thus produced in morality, literature and social

customs. In some quarters the tendency has gone rather too far. Instead of trying to revise the old system and at the same time conserve what has permanent value, there is sometimes an almost wholesale condemnation of traditional values and canons, for example, some students have condemned Chinese classical literature as dead and aristocratic, not knowing that both its form and content contain elements which possess permanent value not only for China, but for the rest of the world as well. It is an important task of Chinese education to produce scholars who are able to effect a real synthesis, not an external amalgamation of old and new values, thus creating a genuinely new culture which, while taking in the best in the new, remains also true to Chinese genius.

This democratic movement has effected changes in the general method and content of instruction. Here we have to refer to the influence of Professor John Dewey. His

books and the lectures which he delivered during his stay in China have been an important factor in bringing about these changes. There is a great deal of writing and talking now about interests and instincts. The child is becoming an important object of study. In teaching we are told not to impose anything on the child but to appeal to its natural interests. The project method is becoming a fad. There is much emphasis laid on self-activity or initiative. The Dalton plan is being introduced into some middle schools, because of the opportunity that plan affords for free pursuit of knowledge. The elective system is coming into vogue for the same reason.

Of course there is here the danger arising from a mistaken conception of self-activity or appeal to natural interests. The whim or caprice of the moment may be mistaken for the permanent interests of the child. Incidental learning takes the place of systematic mastery. Any activity is good, so long as it

has the semblance of self-activity. We have in education what corresponds to futurism or cubism in art. This is noticeable even in schools which are regarded as models. For example, in teaching Chinese penmanship where a certain amount of direction and imitation is indispensable, students are allowed to scribble in any way they please. All this is done in the name of self-activity! The most unfortunate thing is the separation of freedom from responsibility or mental discipline. Such phenomena, however, are unavoidable in the transitional period.

(時限十五分鐘)

下列測驗題，都是根據你剛才讀過的選文內容，你的答案，亦須根據那篇的內容。假如有一句話是那篇內容裏所沒有的，或與那篇文章的意思悖謬的，請你在這句話前面的號碼上，用鉛筆畫一個符號(X)。凡是與選文意思相合的話句，請你不要動他。

你若記不清選文的意思，許你再覆閱，但須注意勿多費時間，免致不能終卷。

(一) 中國的覺醒，始於“鴉片戰爭”以後。

(二)“鴉片戰爭”以後，中國的政治領袖，立刻感覺到中國政治的腐敗。

(三)廢科舉在“中日戰爭”以後。

(四)中國摹仿西人，自軍事設備入手。

(五)曾國藩左宗棠爲主張廢科舉最力之人。

(六)因擴張軍備，故急需創立造船廠製造局等等。

(七)尚武精神爲我國舊文化所缺乏。

(八)清廷曾派五大臣出洋考察。

(九)革命後政府立刻變更學制。

(一〇)民國政府成立後，即正式改訂教育宗旨。

(一一)革命後，時人才覺悟僅僅變更政體不足完成民治國家，必須改變人民心理。

(一二)民國成立以來，國內工業日漸發達，勞工問題漸見萌芽。

(一三)本文作者想要略舉當時教育的趨勢。

(一四)我國人宗法觀念太深，爲對外戰爭失敗原因之一。

(一五)新教育偏重社會忽視個人。

(一六)個人修養，爲舊教育所重視。

(一七)學生運動樹立民衆教育的基礎。

(一八)學生運動，近來已不及以前熱烈。

(一九)學生運動之消沉，爲一最不幸之事。

(二〇)學生努力於社會事業，致令學校功課鬆懈。

- (二一)學生運動之缺點，在激於一時的感情，不能持久。
- (二二)尊重他人利益，為民治生活中重要的條件。
- (二三)中等學校學生自治團體，弊多利少。
- (二四)學生自治會辦理不善，反足以養成營私專斷等惡習慣。
- (二五)學生自治會如要成功，必須有教員指導。
- (二六)山西學齡兒童，有百分之六十以上入學。
- (二七)強迫教育，曾有人希望於民國十七年全國採行。
- (二八)新文化運動，有類乎西洋十八世紀啓明運動。
- (二九)新文化運動將一切舊觀念從新評價。
- (三〇)中國舊有文學，是死的，是貴族的，不合於民治生活，所以應該打倒。
- (三一)新文化應保持我國民族精神。
- (三二)杜威來華以後，大家才討論本能興趣等問題。
- (三三)“設計教學法，”“道爾頓制，”雖受歡迎，但選科制尚不能得人信仰。
- (三四)所謂自動學習，興味等說，未嘗沒有流弊。
- (以上本科)

英文作文

Write a composition on either of the following subjects.

- I. Life in Town and Country Compared.
II. The Four Seasons: Which Do You Prefer and Why?

(以上預科)

論理學 (選作二題)

- (一) 試述歸納法謬誤之來源。
(二) 試以圖說明概念底內包與外延。
(三) 判斷底一般的分類法。
(四) 舉例說明三段式的論斷。

心理學

- (一) 解釋刺戟與反應之意義，并舉例五則以說明之。
(二) 試畫一假設的學習曲線，註釋其所表示之事實。
(三) 同時能否注意兩種刺戟？有時一人能同時注意二事，應如何解釋？
(四) 何謂遺傳的與習得的行為？各舉五例。
(五) 列舉人類之各種感覺。

新聞學

- (一) 解釋下列諸語：
(1) Journalism (2) Tidings
(3) Views (4) City Editor

(二)何謂新聞價值(News Value)?

(三)試就平時所常閱之報紙舉出一種批評其優劣。

(四)試就本校招考新生時情況，寫成一段“新聞記事”
(限一百字以內)。

經濟學

(一)經濟學共分幾部?試按其輕重程序述其梗概。

(二)何謂經濟財貨與自由財貨?並按此將以下各種財
貨類別之:

(1)打字機

(2)住宅

(3)城市中的自來水

(4)天空中的飛禽

(5)學校裏面的書桌

(6)沙漠中的沙石

(三)生產的要素有幾個?在你看來，以那一個最爲重
要?

(四)分工的利弊何在?

(五)何謂工業革命?

(六)解釋:

(1)供需律

(2)慾望

(3)價格

(4)效用漸減律

商業文件

I. Write a sales letter to push your articles,
(any specific article you may have in your mind).

II. Mention all the appeals that may be used effectively in a collection letter.

近 世 史

- (一) 試述女權復興之原因及其效果。
- (二) 俄羅斯在十九世紀之外交政策成效如何？
- (三) 試述德意志統一之經過。
- (四) “華盛頓會議”之結果如何？

歷 史

(一) 測驗題目

(一) 下列各項，與事實相符的，作“+”號，否則作“-”號，不能確定的作“？”號。

(1) 法國1848年革命的結果，是推倒 Louis Philippe，成立第二次共和國。第二共和的總統是 Napoleon III。()

(2) 德國統一成功，在1870年 德國聯合英國打敗法國之後。()

(3) 英國的三次議會改革案，在1832, 1867 同 1884年。三次都是自由黨主張改革，保守黨反對。()

(4) “柏林會議”是 Bismarck 所召集，其目的在解決巴爾幹問題。在會議中，Bismarck 極力幫助俄國，對抗英國。因此，以後俄德交好，英德仇恨漸

深。()

(5) 1905年俄國革命的結果，是推翻帝政，改建蘇維埃共和國。()

(二) 在下列各條中把錯誤的用橫線劃去：

(1) 瓜分非洲的國家是：英國，美國，俄國，法國，比利時，葡萄牙，西班牙，意大利。

(2) 三國同盟的國家是：俄，德，奧，土耳其，意大利，布加利亞。

(3) “維也納會議”中重要的人物是：Metternich, Alexander I, Bismarck, Napoleon III, Talleyrand, Wellington, Nelson.

(4) 在巴爾幹利害衝突的國家是(指歐戰以前)：

德國同意大利 英國同俄國 塞爾維亞與保加利亞 希臘與土耳其 俄國和法國 俄國和奧國

(5) 意大利統一的領袖是：Garibaldi, Cavour, Immanuel II, Cromwell, Gladstone, Bieraeli.

(三) 把下面各重要事實發生的年代舉出(如果不能記得十分正確，可以舉出大約的時代，例如第幾世紀上半或下半或第幾十年)：

(1) 法蘭西大革命

(2) 維也納會議

(3) 普法戰爭

(4) 日俄戰爭

(5) 歐洲大戰

(二) 述“維也納會議”後德國統一前歐洲的各國大勢。

(三) 述德意志統一之經過。

(四) 述歐戰前國際形勢的大概。

(五) 列舉“巴黎和會”以後世界最重要的事實。

(以上預科)

數 學

I. Determine the value of K in the equation $4x^2 - Kx + 15 = 0$ where the quotient of the two roots is $\frac{5}{3}$.

II. Given $a^2 + b^2 = 1, c^2 + d^2 = 1$, show that $ab + cd < 1$.

III. The roots of the equation $x^3 - 6x^2 - 3x + 10 = 0$ are in arithmetical progression. Find them.

IV. A committee of 6 is to be chosen from 7 men and 4 women. If the committee is to contain at least 2 men, in how many ways may the committee be chosen?

V. Find the equation of a circle touching the line $4x + 3y = 26$ at $(5, 2)$ and passing through $(-2, 3)$.

VI. The base of an isosceles triangle joins the points $(-1, 3)$, $(4, 8)$; the vertex lies on the x -axis. Find the vertex.

VII. Find the equation of the tangents to the parabola $(x-y)^2=y$ through $(1,0)$.

VIII. Prove that if xy -term is present and either or both square terms are missing, the equation of the second degree always represents a hyperbola.

(以上理學院)

代 數 幾 何

I. Solve for x and y $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{9}{20}, \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{41}{400}$.

II. Solve for $\frac{x+1}{3} - \frac{y+2}{4} = \frac{2(x-y)}{5}, 3(x-3) -$

$4(y-3) = 12(2y-x)$.

III. A certain fraction becomes equal to $\frac{1}{2}$ when 3 is added to its numerator, and equal to $\frac{1}{3}$ when 3 is added to its denominator. Determine the fraction.

IV. If A give B \$10, B will have three times as much money as A. If B give A \$10, A will have twice as much money as B. How much has each?

V. Prove that the sum of two exterior angles of a right triangle formed by extending the hypotenuse is three right angles.

VI. If two parallel lines are cut by a transversal,

prove that the bisectors of the interior angles are perpendicular to each other.

VII. Prove that a triangle inscribed in a semicircle is a right triangle, the diameter being the hypotenuse.

VIII. If a perpendicular let fall from any point in a circle upon any diameter, prove that it is the mean proportional between the segments of the diameter.

生物學

(一) 試言生物學知識對於人類有何切要。

(二) 動物與植物有何重要之區別？

(三) 何為細胞？試繪一圖表明細胞之重要構造。

(四) 何為代謝作用？試簡要言之。

(五) 單細胞生物與多細胞生物有何重要之區別？

(六) 植物之根，莖，葉，花，各有何功用？試言之。

(七) 試繪二種單細胞生物，並註明內部之構造及生物之名稱。

(八) 試言昆蟲與花之關係。

自然科學

(一) 虹之各色由何構成？

(二) 試述日蝕與月蝕之景象？

(三) 化合物與混合物有何區別？水，空氣，鹽，石灰係化

合物抑混合物?

(四)何謂燃燒?鐵在空中燃燒化爲何物?

(五)在冬季時人之皮膚易覺乾燥,是何原故?

(六)何以在潮溼氣候時熱氣能使人覺閉塞?

(七)游泳者往往覺在海中較湖中易於浮起,試述其故。

(八)試將下列諸攝氏溫度改爲華氏:三十度,五十度。

(以上預科)

物 理

I. Describe the method of determining the specific gravity of an irregular body. State the principle this method is based.

II. Define potential energy and kinetic energy. Give an illustration of showing the transformation of energy.

III. What are the factors which determine the magnitude of friction?

IV. What are the three features by which the musical tones distinguished from each other.

V. Explain the three different processes by which the heat is transferred?

VI. State the law of reflection of light. What is the difference between the regular and diffused

reflection.

VII. How many types of primary electric cells are generally used in the laboratory? Describe one of them in detail.

VIII. How the joint resistance of two parallel wires be found if the individual resistances are known?

化 學

(考理學院各系者須全答;考其他
各學院者可免答各題之 3 及 4.)

- I.
1. What is a chemical compound?
 2. What is meant by "Oxidation"?
 3. State the law of constant proportion. (定比定律)
 4. What is the hypothesis of Avogadro? (阿佛加特魯之假說)

II. How can you obtain the following:

1. Hydrogen
3. Chlorine
2. Oxygen
4. Ammonia

III. Give the important properties and uses of the following:

1. Sodium hydroxide,
2. Sulphur,

-
- (一) 建國大綱爲以黨治國之楷模，試略述建國之程序，又憲政時期中之‘國民大會’，與孫先生遺囑中之‘國民會議’，有何區別？此兩種機關之作用何若？試分別言之。
- (二) 民族與國家之區別。我國的民族主義何故稱爲國族主義？
- (三) 民權主義所主張之民權有幾？試略述‘權能分別’之意義。
- (四) 三民主義中之民生主義，恆易爲人所曲解。有謂‘民生主義即共產主義’者，有謂民生主義與社會政策之性質相似者。試根據民生主義之特質比較言之。

注意：第二三四題任擇一題。第一題必作。

(第二次)

國 文

- (一) 華僑教育應特別注意者何事？
- (二) 略述中學時代研習國文之經過。
- (任作一題文言白話不拘) (第一次)

-
- (一) 兩僑地位日見低落，宜如何以圖補救？
- (二) 翻譯事業與民族文化之關係。

(任作一題，文言白話不拘。每篇至少四百字以上。并加新式標點。) (第二次)

國學概要

- (一)何謂六藝九流?
- (二)尙書有今古文之別。何謂古文?何謂今文?
- (三)三禮中有言及音樂原理者。試舉出其篇名，并抉擇其要義。
- (四)莊子天下篇中，對墨子學派之批評如何?
- (五)中國文字學，分形聲義三部。試各舉其最古最要之著作。
- (六)中國古樂，亡於何時?其起而代之者，爲何方之樂?
- (七)中國翻譯界(指譯佛經者)兩大師爲何人?誰主直譯?誰主意譯?
- (八)荀孟同出儒家，其根本不同之點何在?
- (九)宋代理學可分幾派?各派代表人物爲誰?
- (一〇)王陽明學說出自何人?其主要之點何在?
- (一一)中國史學，約可分爲“編年”“紀傳”“紀事本末”三體。試列舉創作之人名書名。
- (一二)何謂三家詩?
- (一三)論衡一書，何人所作?
- (一四)清代漢學家之共同精神何在?
- (一五)清代顏李學派之根本精神如何?

- (一六)日知錄一書，何人所作？
(一七)曾國藩聖哲畫像記中所稱之“周程朱張”爲誰？
(一八)侯官張氏對中國近代學術界，有何貢獻？
(一九)黃宗羲之重要著作爲何書？
(二〇)梁啓超一生學術，以何種爲最精？

(以上師資科) (第一次)

-
- (一)試取近代圖書分類法，將十三經別爲分類。
(二)古所謂小學，包涵若干種類？
(三)儒墨二家，對於禮樂之觀念如何？
(四)漢以前之道家，與漢以後之道家，有何差別？
(五)中國算學書，以何種爲最古？
(六)我國佛教之有禪宗，始自何人？對於後來學術界，發生何種影響？
(七)何謂四史？并舉出各作者姓名。
(八)史通何人所作？內容若何？
(九)宋代有鷓湖鹿洞兩大學派，主其事者爲誰？
(一〇)清代學者有漢宋之爭，其根本不同之點何在？

(十題全作) (第二次)

文學史

- (一)詩有六義，其說云何？
(二)楚辭九歌，因何而作？

- (三)西漢辭賦家，可分幾派？其代表作者爲誰？
- (四)五言詩起於何人？至何時而極盛？
- (五)二謝詩所描寫之對象，偏重何方面？
- (六)文心雕龍，何人所作？內容若何？
- (七)律詩濫觴於何時？至何人始完全成立？
- (八)唐詩中涉及社會問題之作，約有幾家？以何人所作爲最有精采？
- (九)宋詞約分幾派？代表作者爲誰？
- (一〇)現存之元人雜劇，以何書搜羅最豐富？
- (一一)元曲四大家爲誰？
- (一二)清詞有浙常二派，其代表人物爲誰？
- (一三)桐城文派，起自何人？至何時始見歇絕？
- (一四)江西詩派之說，倡自何人？以何人爲其中之主要人物？
- (一五)王漁洋袁子才論詩宗旨如何？

(以上師資料) (第一次)

- (一)詩經國風中之作品，以何者最占多數？
- (二)楚辭作者共有幾人？試爲分別舉出。
- (三)陶謝詩之特點如何？
- (四)六朝時有文筆之分，其說云何？
- (五)唐詩李杜齊名，二家作風有何不同之處？
- (六)我國散文家之善寫山水者，當以何人爲代表？

(七)後世稱韓柳一派之文曰古文，究其命名之意何在？

(八)中國韻文中，何以發生詞之一體？詞與詩有何差別？後人作詞曰填詞，一曰倚聲，何故？

(九)清代傳奇家有南洪北孔之目，試舉出其作品。

(一〇)清代散文約分幾派？試各舉出其代表作者。

(十題全作) (第二次)

英 文

(一)論文題：Why you want to study diplomatic service?

(二)譯成中文：

The first modern political writer to dwell at length upon the separation of the powers of government and to treat it as a fundamental principle of political science was Montesquieu, in his famous work entitled "L'Esprit des Lois," published in 1748. "In every government," He said, "there are three sorts of power": the legislative, the executive, and the judiciary. When the legislative and executive powers are united in the same person, or in some body of magistrated, there can be no liberty. Again,

there is no liberty if the judiciary power is not separated from the legislative and executive powers. Were it joined with the legislative power, the life and liberty of the subject would be exposed to arbitrary control; for the judge would then be the legislator. Were it joined with the executive power, the judge might behave with violence and oppression. There would be an end of every thing were the same man or the same body, whether of the nobles or of the people, to exercise these three powers that of enacting the laws, that of executing the public resolutions and that of trying the causes of individuals. Montesquieu was the first writer, therefore, to make the theory of the separation of powers a doctrine of liberty. His views became a part of the political philosophy of the French Revolution and were fully enunciated in the constitutions which were framed in France before the close of the eighteenth century.

I. Explain the following sentences in simple

English or in Chinese:

1. The important thing in life is to have a great aim and the determination to attain it. (Goethe)

2. The desire of knowledge, like the thirst of riches, increases ever with the acquisition of it. (Sterne)

3. The ideal citizen is the man who believes that all men are brothers, and that the nation is merely an extension of his family. (Habberton)

4. Almost all men have been taught to call life a passage and themselves the travellers. The similitude still may be improved, when we observe that the good are joyful and serene, like travellers that are going towards home; the wicked but by intervals happy, like travellers that are going into exile. (Goldsmith)

II. Point out the subjects and predicates—simple, compound, and complete, name the phrases and clauses used as adjuncts, and tell how they are used:

1. There are two ways of solving the

problem which I gave you.

2. If we want to be there in time, we must hurry.

3. His latest book you have all read and enjoyed.

4. To follow the trail in the dark required no little care and skill, for it was almost overgrown with grass and weeds.

III. Fill the blanks with the words in brackets:

1. (a) That statement is true, but it does not () the case.

(b) The admonition of the dean had a good () (Affect, Effect)

2. (a) I would () the offer, () for religious scruples.

(b) Most of the rebels were offered pardon and ()ed from the offer. (Accept, Except)

3. (a) A message from his ()er brought important ()es.

(b) He ()ed me, and I thought it ()able to follow his () (Advice, Advise)

4. (a) He met me and () me in.
(b) If she had asked me to (), I
should have () (Lead, Led)

IV. Write a short composition (about 300 to 500 words) with the following subject:

“My Native Town,” or

“My Family.”

(以上外交領事專科) (第一次)

I. Translate the following sentences,

1. from English into Chinese:

“The American university as we now see it consists of many parts. At its heart stands the college, the school of general training. Above and around the college stand the graduate and technical schools, in which special studies are prosecuted and preparation is given for particular professions and occupations. Technical and professional schools are not a necessary part of a university, but they are generally benefited by close association with a

university.”

……W. Wilson.

2. from Chinese into English:

“中國現在有許多青年志士，還主張爭平等自由。歐洲在一兩百年以來，本是爭平等自由；但是爭得的結果，實在是民權，因為有了民權，平等自由才能夠存在。

——錄三民主義

II. Write a shrot composition with the following subject:

“My Favorate Book.” (第二次)

State your purpose for entering the department of Foreign Service.

(以上外交專科) (第二次)

教育概要

- (一)說明現代社會內學校所具之教育功能何以日益擴大。
- (二)在改造課程上，何為“兒童中心”原則，何為“社會中心”原則？
- (三)“自發活動”及“統覺”在教學上之意義為何？
- (四)試舉改進近代教育之重要學者五人，並略述其貢。

獻。 (以上師資料) (第一次)

- (一) 何謂教育?
- (二) 教學時最宜注意者何事?
- (三) 教材如何選擇及分配? (第二次)

普通心理學

- (一) 試舉例說明刺激與反應之意義。
- (二) 何謂嘗試與錯誤的學習?
- (三) 試以心理學的見地評論，孔子的‘性相近也，習相遠也，惟上智與下愚不移’。

(以上師資料) (第一次)

- (一) 何謂意識? 何謂行爲? 試各舉一例以說明之。
- (二) 試述二種經濟的學習法。
- (三) 所謂記憶，記牢者爲何? 記牢者又如何憶起? 記憶好壞如何解釋?
- (四) 說明語言與思想之關係。 (第二次)

政治學概論

- (一) 國家起源，學說紛紜，諸君贊成何說? 試申論之。
- (二) 主權之性質如何? 諸君能詳言之否?
- (三) 憲法有所謂剛性，柔性，成文與不成文之別。其義可

得而聞乎？每種性質有利弊否？

(四) 國家職務之說有二，曰個人主義與社會主義的。試分別解釋之。

(五) 現世各國政體有幾？試分別說明之（須舉例），並陳明其利弊。

(以上領事外交專科) (第一次)

(一) 試述孟德斯鳩 (Montesquieu) 之三權分立說與國府組織有何不同，能比較說明之否？

(二) 總統制與內閣制之特性，并舉例證明之。

(三) 主權之特性有幾？國民政府之主權屬於何人？

(四) 何謂代議制度，職業代議制度，司法獨立，法治國及憲法？

(五) 試舉現世著名之政治學者數人，并列舉其著作。

(第二次)

社會科學常識測驗

注意：下面題目對的加(+)，錯的加(-)。

(一) 閻錫山新任命之天津海關監督是 Simpson 君。

(二) 領事裁判權和治外法權是一樣的東西。

(三) 英國的現任外交總長是 Chamberlin 先生。

(四) 莫德惠是中國新派駐俄的全權公使。

(五) 這次鐵軍與政府軍隊大戰於歸德，雙方損失甚鉅。

(六)法德最近訂立一條約，許法軍在萊茵河再駐十年。

(七)現在上海公共租界的電話公司預備轉賣與意大利商人。

(八)現在外交部駐滬辦事處的處長是劉雲紡。

(九)租界和租借地是兩樣的東西。

(一〇)共產黨宣言是馬克斯起草的。

(一一)老子的政治哲學是以兼愛為基礎的。

(一二)孔子說民為貴，社稷次之，君為輕。

(一三)國家的要素有三，曰家庭，政權，官吏。

(一四)政體和國體是有分別的。

(一五)行政法庭最盛行於大陸各國，與普通的法庭不同。

(一六)現在世界上國會裏有女議員的是英國。

(一七)亞利士多德的賢人政治，是說以賢人治理政治的意思。

(一八)孟德斯鳩的民約論與盧騷的三權分立說皆為世所稱頌。

(一九)法國的政體是內閣制的。

(二〇)俄國現在的政府是農工兵的政府。

(二一)美國是總統制的國家，同時又是聯邦的國家。

(二二)愛爾蘭和加那大已經有權訂立一切外交條約。

(二三)巴拿馬國家是和墨西哥相連的。

(二四)蘇彝士河沿着摩洛哥國境而行。

- (二五)鴉片戰爭是在 1856 年。
- (二六)經濟學是研究人類行為的科學。
- (二七)工人失業最好的救濟方法是希望天下大雪，俾工人得着掃雪的工作。
- (二八)廣州自興辦公共汽車以後，黃包車夫餓死的很多，所以汽車應該停辦。
- (二九)兒子打碎窗上玻璃一塊，父親責罵他，兒說，不這樣玻璃匠怎麼有生意呢？
- (三〇)人口論是亞當斯密士的得意學說。
- (三一)管理和資本是生產的要素。
- (三二)分配論是討論利息，利潤，工資和地價 Rent 的。
- (三三)近日上海各銀行將許多生銀運出口，因為銀子多了，貨物也就貴了。
- (三四)真茹商店廣告說，希望諸同學將錢用在真茹，不要到上海購物，真茹就富了。
- (三五)馬克斯的經濟學說以為資本土地是生產的最要元素。
- (三六)上海的臨時法院是隸屬於領事團的。
- (三七)民法和刑法是大同小異的東西。
- (三八)外國人可以在中國內地任意雜居。
- (三九)在南京總司令門前演講五卅慘案是不犯法的。
- (四〇)法律與道德是常常衝突的。

(以上領事外交專科) (第一次)

-
- (一) 鄧澤如加入北平之擴大會議。
 - (二) 領事裁判權和治外法權是兩樣的東西。
 - (三) 土耳其已收回列強享有之領事裁判權。
 - (四) 中國在 Siam 京城已設有領事館。
 - (五) 美國的現任外交總長是 Stimpson。
 - (六) 莫德惠是中國新派駐俄的全權公使。
 - (七) 上海的臨時法院是隸屬於上海的領事團。
 - (八) 外國人可以在中國腹地任意雜居。
 - (九) 民法和刑法是大同小異的東西。
 - (一〇) 在南京總司令門前演講雙十節紀念是犯法的。
 - (一一) 道德與法律是常常衝突的。
 - (一二) 蘇彝士河是沿着埃及國境而行。
 - (一三) 巴拿馬運河是開在墨西哥境內的。
 - (一四) 鴉片戰爭是在一八四〇年。
 - (一五) 國家的要素有三，曰家庭，政權，官吏。
 - (一六) 政體和國體是兩樣的東西。
 - (一七) 行政法庭是盛行於美國，與普通的法庭不同。
 - (一八) 現在世界上國會裏有女議員的是英國。
 - (一九) 亞利士多德的賢人政治，是說以賢人治理政治的意思。
 - (二〇) 孟德斯鳩是創民約論的健將。
 - (二一) 英國的政體是內閣制的。

- (二二) 俄國現在的政府是農工兵政府。
- (二三) 美國是總統制的國家。
- (二四) 南非洲聯邦共和國與澳大利亞，已經有權訂立一切外交條約。
- (二五) 經濟學是研究人類行為的科學。
- (二六) 工人失業，最好的救濟方法是希望天下大雪，俾工人得着掃雪的工作。
- (二七) 南京自興辦公共汽車以後，黃包車夫失業的很多，所以汽車應該停辦。
- (二八) 兒子打碎窗上玻璃一塊，父親責罵他。兒說，不這樣玻璃匠怎麼會有生意呢？
- (二九) 人口論是亞當斯密士的得意學說。
- (三〇) 管理和資本是生產的要素。
- (三一) 分配論是討論利息，利潤，工資和地價的。
- (三二) 年來滬上生活日高，貨物昂貴，因為銀子過多，所以貨的價格提高，而銀的價值就減低了。
- (三三) 真茹商店廣告說，希望諸同學將錢用在真茹，不要到上海購物，真茹就富了。
- (三四) 馬克斯的經濟學說以為資本土地是生產的最要元素。
- (三五) 現在外交部駐滬辦事處處長是劉雲舫。
- (三六) 租界和租借地是兩樣的東西。
- (三七) 共產黨宣言是馬克斯起草的。

(三八)老子的政治哲學是以兼愛爲基礎的。

(三九)孔子說民爲貴，社稷次之，君爲輕。

(四〇)士志於道，而恥惡衣惡食者，足以議也。

(第二次)

中外史地

(一)自秦起至清止，每朝各舉一個偉人(非帝王的)，並述其所以偉大者何在。

(二)述以下各條約之大概：

(1)尼布楚條約；

(2)馬關和約；

(3)辛丑和約。

(三)中國現分七市二十八省二地方何名？

(四)舉五條中國之重要鐵路，及其經過之重要地點。

(五)Give an account of any three outstanding events that occurred during the middle age.

(六)For what were the following persons or place famous: Peter the Great, Joan of Arc, Martin Luther, the Hague, Florence Nightingale, Westphalia?

(七)產銀國是那幾個？產米國是那幾個？

(八)歐戰後遷都者有那幾國？新都何名？舊都何名？

(第一次)

(一) 中國史地

(一) 以下諸事件發生在那一朝，約在民國前若干年，其結果如何？

- (1) 廢封建，設郡縣；
- (2) 佛教東漸；
- (3) 王安石變法；
- (4) 太平天國。

(二) 述唐代東西互市的情形。

(三) 吾國水利包含那幾類工作？試造例以明之。

(二) 外國史地

(一) 自公元十一世紀至二十世紀，在每世紀內舉出一件或二件大事。

(二) 述德意志帝國統一的經過。

(三) 舉五國無海岸線的國度，其鄰境何國？舉五國海岸線最長的國度，其所沿何海？ (第二次)

數 學

I. The sum of the squares of two consecutive numbers is 265. Find the numbers.

II. Solve the equation.
$$\frac{x + \frac{1}{x}}{x - \frac{1}{x}} + \frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}} = \frac{13}{4}$$

III. A certain fraction becomes equal to $\frac{1}{2}$ when 1 is added to its numerator, and equal to $\frac{1}{3}$ when 1 is added to its denominator. Determine the fraction.

IV. A wine merchant has two kinds of wine which cost 72 cents and 40 cents a quart respectively. How much of each must he take to make a mixture of 50 quarts worth 60 cents a quart?

V. Prove that the median of a triangle bisects any line parallel to the corresponding base and included between the other two sides.

VI. If the sides of an inscribed polygon are equal, prove that the polygon is equiangular.

VII. Prove that the sum of two exterior angles of a right triangle formed by extending the hypotenuse is three right angles.

VIII. If two circles are tangent to each other externally, prove that the common internal tangent bisects the common external tangent.

(第一次)

(一) 一人身長六尺，距離燈桿五尺時，其影爲二十尺。

問燈桿高若干尺？

(二) 證明 $(\tan A + \cot A) \sin A \cos A = 1$ 。

(三) 下列方程式內，試尋 x y 等於若干。

$$y^2 - xy = 15 \quad x^2 + xy = 14$$

(四) 一人二小孩於十二天內所做之工作，與三人一小孩於六天內所做之工作相等。問此工作如一人獨做，幾日可以完工？

(五) 一二等邊三角之底邊為十二尺，等邊各十尺。問一垂直線自角頂至底邊應長若干尺？

(六) 某城高四十尺，城河闊三十尺。設一人由對岸至城上，該用長梯若干尺，方能達到？

(第二次)

生物學 (任作三題)

(一) 試述根莖葉三者之變態，並舉例以明之。

(二) 試舉草本與木本植物之種類，並言其生活之異點。

(三) 脊椎動物可分五大類，試舉其名目，並言其特徵。

(四) 何謂保護色？

(五) 消化器官可分為若干部？試列舉其名目並述其功能。

(第一次)

(一) 有生物與無生物，植物與動物之區別，

(二) 何謂 Homology (相同) 及 Antalogy (相似)？並舉例說明之。

(三) 試述嘔吐，咳嗽，噴嚏，欠伸的原因及其動作。

(四)詳述食物自入口至排出時化學的變化。

(五)植物的落葉及昆蟲脫皮的原因若何？

(第二次)

物理化學

(一)試述勢能及動能之定義。並舉數例以示此二能之變遷。

(二)說明三種不同之傳熱方法。

(三)詳述乾電池之構造與其化學反應。

(四)試述歐姆氏定律。設有數電池，其連結法為順結，則其內抗為如何？若平結，則其內抗為如何？

(五)物理變化與化學變化有何不同處？試舉數例以說明之。

(六)何謂原質，化合物，混合物？下列諸物屬於何種：空氣，水，大理石，金，鹽。

(七)試述氣屬內之諸原質。諸原質有何異處？其化合物有何相似處？

(八)水之硬性有何損害？用何法能使此硬性消去？

(第一次)

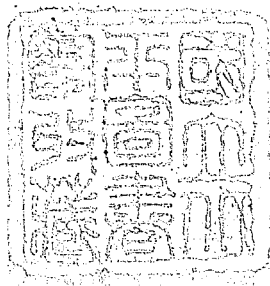
(一)液體之密度如何規定？試詳述之。

(二)一鎗在三十米遠高之塔上開放時(平放)，彈子離鎗口之速率為每秒鐘三百米遠。問彈子落地處距

塔若干米達？

- (三) 試述熱之各種傳導法。
- (四) 試述任何一種乾電池之構造法。
- (五) 試述空氣是混合體。
- (六) 試述鹽酸之製造法及其應用處。
- (七) 金類與非金類如何辨別？
- (八) 物理變化與化學變化何別？試各舉三例以證明之。

(第二次)



十九年度
各大學入學試題

中學生雜誌社編

民國二十年六月初版

實價大洋二角

(實價不折不扣外埠酌加寄費)

開明書店發行

總店

上海四馬路望平街口

分店

北平楊梅竹斜街

廣州惠愛東路

瀋陽鼓樓北首

