



Last Edit: 2023/10/19 [19:00]

Version: 4-10 **Δαβy**Doc ID: 5c18b67339e5e7976163dbc7ddd3177b [[MD5](#)]Site: [Users' Site](#) | [WhatsApp study group](#) | [Web Forum](#)Email: 201099@slcss.edu.hkLicence: Public Domain [[CC0](#)], **U**sers (2020-2024)**Abstract**

- SRH are high-quality study notes with a high data compression ratio, using [custom compression algorithms](#)

Other View:[Docs view \(quickload\)](#)[\[PDF\] stable render](#)[\[HTML\] website view](#)[Drive view \(mobile\)](#)[Mobile view](#)[source code](#)**Content**

Date	Disciplines	Elements	Befitting for level:	Iteration	Progress	Last revisal	Page
		Content		4-12 F	100%	20231126	1
4/12	- CHIN(12)	> teleport <	1 to 4	4-12 F	100%	20231201	2-8
6/12	- MATH	> teleport <	1 to 5	4-10 F	?	20231020	8-9
	- CSD	> teleport <	A (2 to 4)	4-10 F	?	20231021	10-13
7/12 8/12	- ENG(12) - ENG(34)	> teleport <	3-5 [?]	4-10 F		20231024	6-7
13/12	- ICT	> teleport <	4 to 5*	4-10 F	L		
15/12	- BIO	> teleport <	5* to 5**	4-10 F	L		
18/12	- CHEM	> teleport <	4 to 5**	4-10 F	L	20231018	14-19
		Schedule		4-12 F	100%	20231126	

[">>>> READ ME - Very Important \(for CSD\) <<<](#)

----- Dev Console -----

Word Count:

> 43311

Limit:

> 65536

Percentage:

>



Chinese Language 中國語文

課內問答

〈岳陽樓記〉范仲淹

一、原文、結構及段旨，附加修辭分析

擬人 | 暗喻 | 借喻 | 借代 | 反襯 | 對比 | 反問 | 設問 | 互文 | 叠字 | 對偶
靜態 | 動態 | 視覺 | 聽覺

1. 慶曆四年春，滕子京謫守巴陵郡。越明年，政通人和，百廢具興。乃重修岳陽樓，增其舊制，刻唐賢、今人詩賦於其上；屬予作文以記之。	- 概述滕子京重修岳陽樓的緣由（背景） - 點出本文的寫作原因。 - 呼應後面的：遷客騷人及先天下之憂
承 2. 予觀夫巴陵勝狀，在洞庭一湖。銜遠山，吞長江，浩浩湯湯，橫無際涯；朝暉夕陰，氣象萬千。此則岳陽樓之大觀也，前人之述備矣。然則北通巫峽，南極瀟湘，遷客騷人，多會於此，覽物之情，得無異乎？	- 總寫岳陽樓上所見洞庭湖的大觀：水勢浩大洶湧；湖面廣闊無邊；景色千變萬化 - 議論關於遷客騷人的覽物之情。 - 同時承上啓下
3. 若夫霪雨霏霏，連月不開；陰風怒號，濁浪排空；日星隱耀，山岳潛形；商旅不行，檣傾楫摧；薄暮冥冥，虎嘯猿啼。登斯樓也，則有去國懷鄉，憂讒畏譏，滿目蕭然，感極而悲者矣。	- 描述洞庭湖陰雨時期的景致； - 描述遷客騷人因而觸景傷情
轉 4. 至若春和景明，波瀾不驚，上下天光，一碧萬頃；沙鷗翔集，錦鱗游泳，岸芷汀蘭，郁郁青青。而或長煙一空，皓月千里，浮光躍金，靜影沉璧；漁歌互答，此樂何極！登斯樓也，則有心曠神怡，寵辱皆忘，把酒臨風，其喜洋洋者矣。	- 描述洞庭湖晴暖時期的景致； - 描述遷客騷人因而心情愉悅。
合 5. 噫！予嘗求古仁人之心，或異二者之為。何哉？不以物喜，不以己悲。居廟堂之高，則憂其民；處江湖之遠，則憂其君。是進亦憂，退亦憂，然則何時而樂耶？其必曰：「先天下之憂而憂，後天下之樂而樂」歟！噫！微斯人，吾誰與歸！	- 閹述「古仁人之心」； - 表明自己「先天下之憂而憂，後天下之樂而樂」的理想和襟懷。

二、深層意思解讀

主旨

- 范仲淹由描寫洞庭湖佳景出發，借寫遷客騷人或悲或喜的覽物之情，
- 說明古仁人具「不以物喜，不以己悲」的志向，
- 並抒發個人「先天下之憂而憂，後天下之樂而樂」的抱負，表述個人心志及勸勉友人。

三個寫作目的

1. 申述自己憂國憂民的襟懷，不會受外在環境和個人得失所影響。【自己】
2. 激勵自己，同時勸勉滕子京，箴規好友雖然身處逆境，仍要堅守信念和執行。【滕子京】
3. 勸勉後人效法古仁人志士，以天下為己任。【他人】

「微斯人，吾誰與歸」的用意

- 表達了曲高和寡的孤獨之感
- 暗含對滕子京的箴規之意

第二段承上啓下詳細解釋

- 承上：謫守及洞庭湖壯觀和多變的景色；啟下：不同天氣下的景色和遷客騷人觀景時不同感受
 - 承接上文描寫洞庭湖一帶遼闊壯觀，水勢浩蕩無邊，景物變化萬千，岳陽樓的宏大壯觀景象。帶出遷客騷人會因為外在環境及個人得失而影響心情。開啟下文遷客騷人因為不同場景而生的喜悲之情

三、賞析

- 本文採用駢散結合的句法，文字洗練，節奏鮮明，琅琅上口，韻味無窮。

- 《岳陽樓記》全文以「謫」為主線，融敘事、寫景、抒情於一體，作者在第1段以記敍手法，交代滕子京重修岳陽樓的原因和作者寫作本文的緣由。
- 然後在第2段，概括描寫洞庭湖壯闊浩渺的景致，並由此景致引申至「覽物之情」。
- 接着，文章第3及第4段綜合運用記敍和描寫的手法，即景生情，寓情於景，一方面描寫岳陽樓在陰、晴兩種天氣景致，另一方面記述「遷客騷人」對一觀賞岳陽樓景色的不同感受。
- 最後，作者在末段抒述自己對「古仁人之心」的仰慕之情，並勉勵滕子京雖處逆境，仍要堅守信念與情操。

四、中心思想

思想	1. 不以物喜，不以己悲	2. 先天下之憂而憂，後天下之樂而樂
意涵	<ul style="list-style-type: none"> - 背後精神不因外物(財物、外物)的豐富、富有，個人的獲得、擁有而驕傲和狂喜 - 也不因為外物(財物、外物)的丟失、損壞，個人的失意潦倒而悲傷或妄自菲薄。 	<ul style="list-style-type: none"> - 在天下人有憂愁之前先憂愁，在天下人有快樂之後才快樂
背後精神	<ul style="list-style-type: none"> - 一種講究淡然平靜心態的思想境界，提倡人無論遭遇什麼景況，高峰低谷， - 也應視之為人生的一小部分、一段經歷，而不忘乎所以或悲哀失望， - 是一種寵辱不驚、心境平和而淡泊自然的人生態度 	<ul style="list-style-type: none"> - 所重在「憂」，所憂在「民」，只因根本為民，本固而後天下平。 - 把國家和民族的利益置於首位，為祖國的前途、命運擔憂分愁，為天底百姓人民幸福努力，是為遠大的政治抱負，亦是對人民和樂的高度責任感。
文本例證	<ul style="list-style-type: none"> - 作者對前兩段遷客騷人覽物時的悲喜之情加以否定， - 反探求古代品德高尚的人的思想情操，並予以肯定 	 <ul style="list-style-type: none"> - 作者認為在朝為官，要關心黎民百姓的需要，為之憂慮； - 一朝下野，則要關心君王，亦為之憂慮。 - 故得志、進身成否，也不改素志。 - 「微斯人，吾誰與歸！」的「斯人」正道出作者矢志學效先憂後樂的古仁人。

五、古仁人和遷客騷人的對比

人物	古仁人	遷客騷人
憂樂	<ul style="list-style-type: none"> - 憂：憂國、憂君、憂民、憂天下，以天下為己任【寬廣胸襟】 - 樂：百姓能安居樂業，無論仕途進退，始終以民為先 	<ul style="list-style-type: none"> - 憂/樂：個人得/失 - 憂/樂：個人升貶/進退
焦點	<ul style="list-style-type: none"> - 只關心國家和人民 	<ul style="list-style-type: none"> - 關心個人利害得失
處境	<ul style="list-style-type: none"> - 居廟堂(接近君王)、處江湖(遠離朝廷)、受重用或被貶 	<ul style="list-style-type: none"> - 被貶、不得志
與外物關係	<ul style="list-style-type: none"> - 心中都是憂國憂民→以天下為己任 - 忘卻個人的得失榮辱； - 不被外物、環境影響→感情也不會隨之動搖 	<ul style="list-style-type: none"> - 感情難免受外物(環境、得失)影響→產生「去國懷鄉，憂讒畏譏」或「寵辱皆忘」之嘆【悲喜】

六、懶人包

敘事	作記原因	- 1. 滕子京被貶；2. 政通人和→重修岳陽樓；3. 囿託作者	
	岳陽樓之大觀	- 巴陵勝狀在洞庭湖：銜遠山，吞長江：浩浩湯湯，橫無際涯；朝暉夕陰，氣象萬千。「前人之述備矣」	
寫景抒情	遷客騷人所見 1. 天象	雨景 - 1. 霽雨霏霏，連月不開；陰風怒號 - 2. 日星隱耀，山岳潛形；薄暮冥冥	
	2. 湖水	- 瀉浪排空	
	3. 人事	- 商旅不行，檣傾楫摧	
	4. 動物	- 虎嘯猿啼	
	5. 植物	- 【無】	
	覽物之情	- 雨悲： 去國懷鄉，憂讒畏譏，滿目蕭然，感極而悲	
		- 晴喜： 心曠神怡，寵辱偕忘，把酒臨風，其喜洋洋	
抒懷	效法古仁人之心	- 「予嘗求古仁人之心，或異二者(遷客騷人)之為。」 - 「不以物喜，不以己悲。」 - 「居廟堂之高，則憂其民；處江湖之遠，則憂其君。」	先天下之憂而憂， 後天下之樂而樂。

七、本文立言得體

- 范仲淹受滕子京託而撰寫本文，文章下筆得體而處處為滕子京設想。
- 首先，第1段「政通人和，百廢具興」兩句，概括滕子京的政績，沒有誇功的意味，既不會使人感到他暗示滕子京被貶是賞罰不公，又能含蓄地表明滕子京修建岳陽樓是先公後私。
- 其次，後文否定為美麗的景物而喜悅、為自己際遇而悲傷的「遷客騷人」，抒發自己的抱負：
學習無論為官或退隱都憂國憂民的「古仁人」，以朋友身份互相勉勵，而無褒貶苛責之意。

八、范仲淹簡介【#宋朝文學】

- 范仲淹曾大力推動「慶曆新政」和詩文革新運動。
- 他以政治改革的立場上反對西崑體，要求文章內容要反映實際利於教化，情感要激昂，語言要淺白。
- 他的政論文透徹精闢，邏輯嚴謹，而其他作品都能寄景言情，結合敘事議論，風格清新。

九、全篇語譯

1. 慶曆四年的春天，滕子京被貶官調守岳州。經過第二年，政務順暢，百姓和睦，許多荒廢了的事業都興辦起來。於是重新修建岳陽樓，擴大它的原有的規模，把唐代才德出眾的人、當代人寫的詩歌和辭賦刻在岳陽樓上；委託我寫一篇文章記敍這件事。
2. 我觀賞那岳州優美的景色，全在洞庭湖上。像張開口含着遠處的羣山，吞嚥長江，水勢浩大，交錯沒有邊際；早晨和傍晚，景色或晴明或幽暗，景象千變萬化。這就是岳陽樓的雄偉壯麗景觀，前人的描述已經很詳盡了。那麼向北通到巫峽，向南一直通到瀟水和湘江，被貶謫、放逐到異地的官員和詩人，大多聚集在這裏，他們觀賞自然景物所產生的感情，該不會沒有分別嗎？
3. 至於那連綿的陰雨下個不斷，連續數個月都不放晴；陰冷的風在大聲喊叫，渾濁的浪濤衝向天空；太陽和星星隱沒了光輝，高山隱藏了形狀；商人和旅客不能前行，船的桅杆傾斜，船槳折斷；傍晚時份天色幽暗，老虎怒吼，猿猴悲鳴。登上這座樓，就會產生因離開京師或故鄉而起的懷念心情，憂慮毀謗或挑撥離間的話和害怕被人用尖刻的話諷刺，滿眼蕭條冷落的樣子，感慨到極點而悲傷起來了。
4. 至於在春日天氣暖和，日光明亮，大波浪沒有被驚動，天色和湖光相映，一片碧綠非常廣闊；沙鷗時而飛翔時而停歇聚集，色彩華美的魚兒游來游去，岸邊或小洲上的白芷和蘭草，香氣濃郁，長得很茂盛。有時天空的霧氣全部消散，潔白明亮的月光一瀉千里，月光浮在水面上，躍動着金色的光線，靜靜的月亮的倒影像中心有孔的圓形玉器沉浸在湖裏，漁夫的歌聲互相唱和，這種快樂哪有窮盡！登上這座樓台，就會心胸開闊，精神愉快，得寵受辱全都忘記，端起酒杯迎風暢飲，實在高興而自得了。
5. 唉！我曾經探求古時品德高尚的人的心思，也許和上述的兩種人有不同的表現。為甚麼呢？不會因為外界的景物和自己的遭遇而高興，不會因為外界的景物和自己的遭遇而悲傷。在朝廷上做大官，便會為他們的百姓擔憂；遠離朝廷，停留在民間地方，就會為他們的君主擔憂。這就是說在朝廷做官也要憂慮，不在朝廷做官也要憂慮，那麼甚麼時候才能快樂呢？他們一定會說：「在天下人擔憂之前先擔憂，在天下人享樂之後才享樂」吧！唉！沒有這些人，我依歸誰呢！

十、跨篇章閱讀（略提）

- 《岳陽樓記》是范仲淹的作品，而《魚我所欲也》是孟子及其弟子的作品。雖然兩篇文章都同為儒家思想的經典作品，涉及人的慾望和價值觀，但在中心思想方面有一些不同之處。
- 《岳陽樓記》的中心思想：
 - 關注社會責任與人民福祉：范仲淹在《岳陽樓記》中表達了他對社會的關切和對人民疾苦的思考。他提到了自己在廟堂和江湖兩個不同的位置上都憂慮著國家和人民的狀況，強調了作為一個有責任感的人，應該關心和擔憂他人的利益和福祉。
- 《魚我所欲也》的中心思想：
 - 追求生命的價值與道德：孟子在《魚我所欲也》中探討了生命的意義和人的慾望。他認為生命是人所追求的，但不是為了苟且而活，而是追求高尚的道德和價值觀。他強調了人應該有追求道德和正義的本心，即使面臨困難和死亡，也要堅守自己的原則和信念，要捨生取義，不要見利忘義。
- 不同之處：
 - 范仲淹的《岳陽樓記》更關注社會和人民的福祉，強調了社會責任和關懷他人的的重要性。
 - 孟子的《魚我所欲也》更強調了個體的追求和價值觀，強調了追求道義和正義的本心。

〈魚我所欲也〉孟子

一、原文、結構及段旨，附加修辭分析

排比 | 比喻 | 對比 | 反問 | 設問 | 對偶

論點 1. 孟子曰：「魚，我所欲也，熊掌，亦我所欲也；二者不可得兼，舍魚而取熊掌者也。生亦我所欲，所欲有甚於生者，故不為苟得也；死亦我所惡，所惡有甚於死者，故患有所不辟也。如使人之所欲莫甚於生，則凡可以得生者，何不用也？使人之所惡莫甚於死者，則凡可以辟患者，何不為也？由是則生而有不用也，是故所欲有甚於生者，由是則可以辟患而有不為也，所惡有甚於死者。非獨賢者有是心也，人皆有之，賢者能勿喪耳。

例子 2. 一簞食，一豆羹，得之則生，弗得則死。嘵爾而與之，行道之人弗受；蹴爾而與之，乞人不屑也。萬鍾則不辯禮義而受之。萬鍾於我何加焉？為宮室之美、妻妾之奉、所識窮乏者得我與？鄉為身死而不受，今為宮室之美為之；鄉為身死而不受，今為妻妾之奉為之；鄉為身死而不受，今為所識窮乏者得我而為之，是亦不可以已乎？此之謂失其本心。

- 先以「魚與熊掌」的比喻，

► 指出人應舍生取義，

- 然後從正反兩面論證「舍生取義」是人之本心。

- 從反面論證見利忘義是喪失本心的表現

- 並以不接受「簞食豆羹」的人和接受「萬鍾」的人作對比

► 指出不喪失本心和喪失本心的分別。

二、深層意思解讀

主旨

- 本文用「魚」和「熊掌」比喻「生」和「義」，從而帶出在不能兼顧「生」和「義」的情況下，
- 人們應該「舍生取義」的觀點，並進一步指出這是每個人都應該有的「本心」；
- 又通過「不接受簞食豆羹」與「接受萬鍾俸祿」的對比，指出人們做出「見利忘義」是因為喪失了他們的「本心」所致。

作者在文中以魚和熊掌分別比喻生和義的目的

- 作者特意模擬一個在生活中不能同時得到兩件事物，只能擇優而取的情況。
- 實際中，一般人未必常有機會面對生與義的兩難選擇，
- 若以魚和熊掌的比喻說理，既能具體呈現道理，簡化生與義選擇的繁複論述，令概念更鮮明。
- 熊掌比魚珍貴，作者巧妙地以魚喻生，熊掌喻義，與「捨生取義」的高低之分更為貼切。

「非獨賢者有是心也，人皆有之」在結構方面的作用

- 作用：承上啓下。
- 說明：作者在前文論證人最重視的並非生死，而且有「捨生取義」之心（是心），這句有概括前文（承上）的作用
- 下文以「行道之人」、「乞人」即使餓死也不會接受呼喝着給予或踐踏過的食物為例子，論證捨生取義之心是「人皆有之」，可見這句也有引入下文（啓下）的作用。

「鄉為……，今為…為之」修辭手法的效果

- 修辭手法：對比／排比／反復
- 說理效果：透過「身死」與「宮室之美」、「妻妾之奉」、「所識窮乏者得我」作對比，前者重要卻「不受」，後者未及前者重要而「為之」，突出「為之」的不合理。
- 運用三句句式相似的句子，反復指出「身死而不受」，卻為「宮室之美」、「妻妾之奉」、「所識窮乏者得我」而「為之」，能加強語氣，突出「為之」的不合理。

三、賞析

文氣充沛

- 善用對偶、排比、反問，句子長短不拘一格，加強說話的氣勢。本文批評為享有萬鐘而背棄禮義的人，連用三個「鄉為身死而不受」的句式，突出「宮室之美」、「妻妾之奉」等利益，埋沒本心；又以反問句「是亦不可以已乎」作結，既富有氣勢，亦流露激烈情感

巧設問答

- 孟子在文中設下連串的問答，清晰有力地闡明題旨，如「萬鍾於我何加焉？為宮室之美、妻妾之奉、所識窮乏者得我與？是亦不可以已乎？」等句設問，引發讀者思考，最後又自答「此之謂失其本心」。接連的設問能令文章勢如破竹，一筆收結全文乾淨利落，文氣一氣呵成。
 - 這種寫法使內容層層遞進，情威充沛，給人義正詞嚴、咄咄逼人之感。

邏輯嚴密

- 立論清晰，說理透闢
- 文中先以魚和熊掌設喻，得出“生”與“義”不可得兼則“捨生取義”這一中心論點
- 接著進行邏輯推理進行論證。第一步由因推出果：因為我所喜愛的有比生命更重要的，所以我不去做苟且偷生的事；因為我所厭惡的東西還有甚於死亡的，所以，即使有導致死亡的禍患也不避開它。第二部從反面逆證人之所欲有甚於生者（生），所惡有甚於死者（不義）。
- 接著舉行路之人、乞人不食嗟來之食為例，從正面論證義重於生，捨生取義，不失本心。
- 最後指出有些人為了私利而拋棄原則，接受了萬鐘厚祿，這就是失去了本心，從反面加以證明。

四、中心思想

義 > 生 > 利

- 二者不可得兼，舍生而取義者也。
- 得之則生，弗得則死。
- 萬鍾於我何加焉？



五、高階問題回答【2022DSE】

- i. 「此之謂失其本心」一句中，「本心」指的是什麼？(1分)
 - 羞惡之心 / 仁心 / 與生來的仁心
- ii. 現今社會過於重視利益而引發不少問題，孟子提倡保育「本心」，重視人的「價值」，對現今社會有何提醒？試舉一個與教育相關的現象為例說明。(4分)
 - 今天社會的教育於效益、考試主導了課程、人的價值取決於成績和成就，學生為了成績，對與個人利害無關的事情漠不關心，容易自私自利。
 - 孟子主張人性本善、有自向善的本能、人應自心，居仁由義，以道德處世。
 - 教育宜平衡性和能力的培養、學生才可以認清自身的價值，養成美好的人格，不會只懂得追求個人的利益，也明白到對他人的責任，關心社會上的不幸者，令社會不再冷漠。

六、孟子簡介【#先秦文學：儒家思想】

- 孟子思想主要分為政治哲學，即仁愛，以及人生哲學，即性本善（人性善）以及重義輕利。
- 他認為君主應以愛護人民為先，為政者要保障人民權利，這就是孟子的民本思想。
- 同時他主張君主行仁政，君主只要將自己的仁德推廣，由愛護自己的家人，到愛護國民，就是仁政。

六、懶人包（六組推論）

甲：比喻論證

- 作者以魚與熊掌比喻生和義，魚與熊掌不可同時得到，熊掌的價值較愈高，故人應捨魚取熊掌；生命和義不可同時得到，但義比生價值更高，故人便對兩難時，應捨生取義，突顯義的重要性。

乙：正反論證

- 作者先從正面論證而義比生更重要，故人不會苟且偷生或不擇手段地逃避禍患；再從反面論證人視生比義更重要，將為求苟活而不擇手段，但事實并非如此，許多人仍能捨生取義，故一般人都認為義比生更重要。

丙：舉例論證【乞人】

- 作者以乞人為例，食物是維生必需品，但就連社會低下的乞丐都會因堅守原則、道義和尊嚴，而不接受無禮之人呼喝著給予或踐踏過的食物，寧願餓死，也要堅守道義，可見本心人皆有之。
- 讽刺：見利忘義的人連乞丐都不如，見利忘義的不智。

丁：舉例論證【萬鐘】

- 作者以豐厚俸祿為例，本心本應人皆有之，但人因宮室之美、妻妾之奉、所認識的窮困的人感激我，而不辨利益就接受豐厚俸祿，指出見利忘義是人失本心的主因。

戊：對比論證【簞食vs萬鐘】

- 作者對比了簞食和萬鐘，食物乃生存必需品，但豐厚俸祿並非必須，但就連地位地下的乞丐寧願餓死，也要堅守道義和原則，不接受無禮之人踐踏過或呼喝著送來的食物，人竟為宮室之美、妻妾之奉、所認識的窮困的人感激我，而不辨利益就接受豐厚俸祿，諷刺人喪失本心，見利忘義的不合理。

己：對比論證【今人 vs 鄉為】

- 作者自處人從前寧願死都不要接受不義之事，願意捨生取義，現在人竟為宮室之美、妻妾之奉、所認識的窮困的人感激我，而不辨利益就接受豐厚俸祿，見利忘義，諷刺人喪失本心，見利忘義的不合理。

七、全篇語譯

1. 孟子說：「魚，是我想要的東西，熊掌，也是我想要的東西；兩者不能夠同時得到，我就捨棄魚而選取熊掌。生命是我想要的東西，義也是我想要的東西；兩者不能同時得到，就捨棄生命而選取義。生命是我想要的東西，想要的東西有超過生命的，所以不會苟且偷生；死亡是我所厭惡的事情，厭惡的事情有超過死亡的，所以有的禍患不躲避。假如人們想要的東西沒有超過生命的，那麼凡是可以用來求得生存的方法，有甚麼不可採用呢？假如人們厭惡的事情沒有超過死亡的，那麼凡是可以用來躲避禍患的事情，有甚麼不可做呢？靠着這些方法就能生存卻有人不採用，靠着這些方法就能躲避禍患，卻有人不這樣做，因此想要的東西有超過生命的，厭惡的事情有超過死亡的。不僅僅賢能的人有這種本性，人人都有這種本性，賢人能夠不喪失罷了。」

2. 一簞食物，一豆羹，得到它們就能生存，不能得到就會餓死。大聲呼喝着給予別人，路人不會接受；踐踏着給予別人，行乞的人因認為不清潔而不接受；豐厚的俸祿卻不分辨禮義就接受。萬鐘的俸祿對於我有甚麼增益呢？為了華美的房屋、妻妾的侍奉、所認識的窮困的人感激我嗎？從前死都不接受，現在為了華美的房屋而接受；從前死都不接受，現在為了妻妾的侍奉而接受；從前死都不接受，現在為了所認識的窮困的人感激我而接受，這些做法不可以停止嗎？這就叫喪失了他的本性。」

記敘文

寫好一篇記敘文需要一些技巧和注意事項。以下是一些建議：

- 選擇一個主題：選擇一個引人入勝的主題，可以是你的個人經歷、旅行冒險、重要事件或任何令你難忘的事情。確保主題能夠激發你的興趣和情感，這樣你才能更有動力去描述和分享。
- 創建引人入勝的開頭：開頭應該引起讀者的興趣並吸引他們繼續閱讀。可以使用引言、有趣的故事或描述來開始，讓讀者產生好奇心，想要瞭解下文。
- 使用生動的描寫詞語：記敘文的關鍵在於生動地描繪場景和人物。使用形象豐富的詞語和形容詞，讓讀者能夠感受到你所描述的事物的外貌、聲音、氣味和觸感。
- 創建有趣的情節：保持故事的連貫性和流暢性，使用適當的過渡詞語和段落，使故事情節自然地流動。結構合理，將事件按照時間順序或邏輯順序排列。
- 訴說你的感受和觀點：記敘文不僅僅是在描述事物，也應包含你的情感和觀點。分享你對事件的感受、經歷的影響以及從中獲得的教訓。這樣可以使你的文章更加真實和有說服力。
- 使用對話和對白：對話能夠增加故事的真實感，使讀者更好地了解人物之間的互動和情感交流。適當地使用對話，可以使你的文章更加生動有趣。
- 編輯和校對：完成初稿後，花一些時間來編輯和校對你的文章。檢查拼寫、語法和標點符號的錯誤，並確保文章的結構和邏輯清晰流暢。如果可能，請他人幫助你檢查並提供反饋建議。

以上是寫好一篇記敘文的一些建議。記住，記敘文是一種展示你的故事和觀點的方式，所以要保持真實和獨特。用心寫作，用詞精確，讓讀者能夠感受到你的經歷和情感。祝你寫作順利！

描寫文

寫好一篇描寫文需要細膩的觀察力和生動的描寫能力。以下是一些建議：

- 選擇一個主題或場景：選擇一個你感興趣且能提供豐富細節的主題或場景。可以是自然景觀、城市街道、人物形象、特定時刻等等。確保你對所選主題或場景有深入的了解，這樣你才能更好地描繪細節。
- 使用感官描寫：利用感官描寫，讓讀者能夠身臨其境地感受到你所描述的事物。使用形容詞和形容詞組來描述物體的外觀、聲音、味道、觸感和氣味。例如，用生動的形容詞來描繪花朵的顏色、芬芳的香氣和柔軟的花瓣。
- 注意細節和觀察：細節是描寫文的關鍵。觀察你所描述的事物的細節，包括形狀、大小、紋理、顏色等等。這些細節可以使你的描寫更加豐富生動，讓讀者能夠形象地想像出來。
- 使用比喻和隱喻：比喻和隱喻可以使你的描寫更加生動有趣。通過將一個物體或情景與另一個不同但相似的事物進行比較，增加了描寫的豐富度和深度。例如，你可以用「月亮像一個銀色的盾牌懸在夜空中」來描繪月亮的形狀和光輝。
- 使用適當的語言風格和節奏：根據你所描述的主題或場景，選擇適當的語言風格和節奏。例如，寫自然景觀時可以使用流暢和優雅的語言，而寫城市街道時可以使用活潑和節奏感強的語言。
- 編輯和校對：完成初稿後，仔細檢查你的文章，確保語法、拼寫和標點符號的正確性。同時，檢查文章的結構和邏輯，確保描寫的順序合理流暢。
- 用心觀察和練習：描寫文需要不斷觀察和練習。嘗試觀察日常生活中的細節，例如人物的表情、自然景觀的變化或城市街道的繁忙。通過不斷練習，你的觀察力和描寫能力會逐漸提升。

以上是寫好一篇描寫文的一些建議。記住，描寫文的目的是讓讀者能夠真實感受到你所描述的事物。用生動的描寫、豐富的細節和恰到好處的語言，讓讀者感受到你所描繪的場景或人物的美感和生動性。祝你寫作順利！

English Language

Paper 1: Reading Skills

a. Question Type

1. Thematic Questions

- Skill required: identifying the main idea of a reading passage or part of the reading passage
- They are often the first or last question in the Question-Answer Section of each part.

2. Specific Detail Questions

- Skill required: locating specific details in a reading passage
- They usually follow the order of appearance in the reading passage.
- Answers can be directly found in the reading passage.

3. Inference Questions

- Skills required: 'reading between the lines' and understanding hidden meanings
- Answers to these questions are not directly stated in the reading passage.

4. Meaning-in-context Questions

- Skill required: understanding the meaning of a word or phrase based on how it is used in a reading passage
- Understanding of figurative language, e.g. irony, metaphors and idioms, will also be tested.

5. View and Attitude Questions

- Skills required:
 - identifying views and attitudes of the writer or speakers in a reading passage and justifying them with textual evidence
 - comparing and contrasting views of the writer and speakers in a reading passage
 - giving your personal opinion on views expressed in the reading passage and supporting your opinion with evidence found in the reading passage
- often a type of inference questions



6. Tone and Mood Questions

- Skill required: identifying the tone of the writer or speakers in a text, and the mood the writer conveys through the reading passage
- a type of inference questions

7. Function Questions

- Skill required: determining the writer's purpose in using a particular phrase, sentence, paragraph, punctuation mark or language feature
- The focus is on the reason for the language choice (the effect of, for example, a phrase in the text) rather than the meaning of it.

b. Question Formats**1. Short Response**

- You need to give single words or short phrases as answers.
- A single answer line, short or long, is given.
- The length of the line often indicates the length of the answer.
- Accuracy is expected, especially if the answer can be directly copied from the reading passage.

2. Extended Response

- Two to three answer lines are provided usually.
- You need to give full answers in a clear and concise way, preferably in complete sentences.
- Spelling and language accuracy are not required in answers, as long as they are able to convey the intended meaning.

3. Multiple-choice/Multiple-response

- You need to choose the correct answer(s) out of a range of options.
- They can be used to test a wide variety of reading comprehension skills.

4. True/False/Not Given

- You need to refer to the reading passage and decide whether a given statement is true, false or the information required to decide this is not given.

5. Matching

- You may need to match:
- statements to speakers
- main ideas to supporting details/paragraphs
- abstract concepts to examples

6. Cloze Summary**7. Diagram/Form/Table Completion****8. Sentence Completion**

- You may need to fill in a word, phrase or number in each blank to complete the task.

- Skills required:
 - ▶ understanding main ideas
 - ▶ locating relevant information in the reading passage
 - ▶ identifying or inferring views and opinions
 - ▶ paraphrasing ideas
 - ▶ correct language use

9. Sequencing

- You need to arrange events or steps in the correct order as required.

10. Proofreading

- You need to check a short text against a source text, identify mistakes and correct them.

Mathematics

Paper 1: Concept & Example

Chapter 1 Quadratic Equations in One Unknown (I)

<ul style="list-style-type: none"> - General form: $ax^2 + bx + c = 0$ - Factor Method FMLA 01 - Taking Square Roots - Quadratic Formula PROG 02 [output: B, AB, C] $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ - Use $\Delta < 0$ if no real roots - Applications 	$2x^2 - 3x = 0$ $a=2; b=-3; c=0$ $x^2 - 2x - 8 = 0$ $(x+2)(x-4) = 0$ $x+2 = 0 \text{ or } x-4 = 0$ $x = -2 \text{ or } 4$ $(x+1)^2 = 16$ $x+1 = \pm\sqrt{16}$ $x+1 = 4 \text{ or } -4$ $x = 3 \text{ or } -5$ $2x^2 + 3x + 5 = 0$ $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4(2)(5)}}{2(2)}$ $= \frac{-3 \pm \sqrt{-31}}{2}$ $\because \sqrt{-31} \text{ is not a real number}$ $\therefore \text{No real roots}$ $\text{Let } x \text{ cm be the length}$ $4(x+1)^2 = 25$ $x+1 = \pm\sqrt{(25/4)}$ $x+1 = 5/2 \text{ or } -5/2$ $x = 3/2 \text{ or } -7/2 \text{ (rej.)}$ $\therefore \text{The length is } 3/2 \text{ cm}$
---	---

Chapter 2 Quadratic Equations in One Unknown (II)

<ul style="list-style-type: none"> - Nature of Roots [$\Delta = b^2 - 4ac$] <ul style="list-style-type: none"> $\Delta > 0$: two distinct real roots $\Delta = 0$: two equal real roots $\Delta < 0$: No real roots $\Delta \geq 0$: have real roots - Sum of roots: $-(b/a) = -(a + \beta)$ - Product of roots: $c/a = a\beta$ - imaginary number: $i = \sqrt{-1}$ <ul style="list-style-type: none"> $i^4 = 1$ [.0]; $i^3 = -i$ [.75]; $i^2 = -1$ [.5]; $i^1 = i$ [.25] - complex number: $a+bi$ <ul style="list-style-type: none"> - a: real part - b: imaginary part $\frac{k}{a+bi} = \frac{k}{a+bi} \times \frac{a-bi}{a-bi}$ $\frac{p}{a+bi} + \frac{q}{c-di} = \frac{p(c-di) + q(a+bi)}{(a+bi)(c-di)}$ - complex number <ul style="list-style-type: none"> real number: {irrational number, rational number: [integer: (+ve, 0, -ve), fraction]} real number + imaginary number: $a+bi$ 	$2x^2 - 3x - 5k = 0 \text{ [have real roots]}$ $\Delta \geq 0$ $(-3)^2 - 4(2)(5k) \geq 0$ $-40k \geq -9$ $k \leq 9/40$ $ax^2 - (a + \beta)x + a\beta = 0$ $i^{2020} + i^{2021} + i^{2022} + i^{2023}$ $= i^{505 \times 4} + i^{505 \times 4 + 1} + i^{505 \times 4 + 2} + i^{505 \times 4 + 3}$ $= 1 + i - 1 - i$ $= 0$ $2 - 9i$ $\text{real part} = 2$ $\text{imaginary part} = -9$ $\frac{2}{3+5i} = \frac{2}{3+5i} \times \frac{3-5i}{3-5i} \dots$ $\frac{2}{3+5i} + \frac{7}{11-13i} = \frac{2(11-13i) + 7(3+5i)}{(3+5i)(11-13i)} \dots$ $1/\sqrt{2} \times \pi/\sqrt{2}$ $= \pi/2$ $= 1.5707\dots$ $\therefore \text{It is a irrational number}$
---	--

The equation of L2 is

- A. $x - 2y - 17 = 0$
- B. $x + 2y + 11 = 0$
- C. $2x - y - 13 = 0$
- D. $2x + y + 1 = 0$

y-intercept = $-C/B$

slope = $-A/B$

[D] slope of L2 = $-2/1$

slope of L2 $\times 1/2 = -1$: 若等於-1答案正確



CSD 公民與社會發展

第一條：香港問題的由來和回歸歷程概略

學習重點 1 香港問題的由來和回歸歷程概略

A. 早期的香港地區

1. 地方行政區域

- 自秦朝起，香港先後歸屬四個縣治。
- 朝廷另外在香港地區設置專門負責海陸治安的機構。

地方行政

- 秦漢至東晉初：屬番禺縣管轄時期
- 東晉初至唐中期：屬寶安縣管轄時期
- 唐中期至明：屬東莞縣管轄時期
- 明中期到鴉片戰爭前：屬新安縣管轄時期

軍事機構

- 地方行政唐朝：設置屯門軍鎮
- 宋朝：設立海關汛站
- 元朝：設置屯門巡檢司
- 明朝：設置官富巡檢司
- 清朝：加派駐兵和修築砲

2. 文化系統

- 考古發現證明，香港在新石器時代中期的文化遺存與珠江三角洲的文化遺存有廣泛的一致性，反映香港與珠江三角洲早已有緊密聯繫。
- 香港沿襲華南風俗，與傳統中華文化一脈相承。

B. 香港問題的由來

1. 香港問題

- 香港問題是一個歷史遺留問題。
- 英國通過軍事侵略等手段，迫使清廷簽訂三條不平等條約，先後侵佔屬中國領土的香港島、九龍和新界，由此產生香港問題。



2. 三條不平等條約的背景

- 一些西方國家在工業革命後實力增強，並進行殖民擴張。
- 清朝實行閉關鎖國的政策，國力衰弱，逐漸落後於西方。
- 香港在地理位置、交通、海防上具有特殊的重要地位，不少殖民主義者對此地覬覦已久。
- 英國在侵佔香港前，對此地已有一定認識。

3. 三條不平等條約的簽訂

1842 年《南京條約》

- 英國向中大量走私鴉片，清廷派林則徐「虎門銷煙」，英國遂以保護英商利益為藉口發動「第一次鴉片戰爭」。
- 中國被迫割讓香港島予英國。

1860 年《北京條約》

- 英國要求與清廷修約遭拒，與法國聯合出兵發動「第二次鴉片戰爭」。
- 中國被迫割讓包括昂船洲在內的九龍司地方一區（今九龍半島界限街以南）予英國。

1898 年《展拓香港界址專條》

- 英國欲擴大佔領地，加上清廷積弱，列強紛在中國劃分勢力範圍。
- 英國強行租借深圳河以南、界限街以北的地區和大小島嶼235個，以及大鵬灣、深圳灣水域，租期99年。

4. 中華人民共和國對不平等條約的基本態度

- 【不平等條約的性質】：三條條約的簽訂方式和內容均說明三條條約是不平等條約，故中國不承認英國強加的三條不平等條約。
- 【國際法的規定】：根據《維也納條約法公約》，英國通過軍事手段簽訂的三條不平等條約應為無效。根據《關於侵略定義的決議》，英國通過侵略佔領香港屬於非法。
- 【國際社會對香港法律地位的確認】：聯合國把香港從殖民地名單中刪除，從國際法上進一步確認了中國對香港主權的立場和要求。香港不具有殖民地地位，也就不存在所謂民族自決權。

- 不平等條約的特徵包括：

- ▶ 簽約談判過程中一方或多方採取武力或武力威脅的方式施壓，強迫對方簽署。
- ▶ 締約國之間沒有對等的談判地位。
- ▶ 條約內容反映不平等的權利義務關係。
- ▶ 條約明顯侵害某締約方的國家主權或利益。

C. 香港的回歸歷程

1. 中華人民共和國對香港問題的基本立場和政策

- 中國不承認三條不平等條約，並表明中國政府將在條件成熟時，通過與英國政府談判解決香港問題。

2. 「一國兩制」的構想

- 1982年，鄧小平提出「一國兩制」的構想，並首先用於解決香港問題。
- 一個中國
 - ▶ 即中華人民共和國。在一個中國的前提下，實行兩種制度
- 兩種制度
 - ▶ 即國家的主體堅持社會主義制度，香港、澳門、台灣保持原有的資本主義制度長期不變
- 「一國兩制」構想被納入《憲法》，為國家在某些區域設立實行不同於內地的制度和政策的特別行政區提供了直接的憲法依據。
- 1984年，六屆全國人大二次會議通過的《政府工作報告》，首次闡述「一國兩制」的方針，「一國兩制」成為基本國策。

《憲法》第三十一條

- 國家在必要時得設立特別行政區。在特別行政區內實行的制度按照具體情況由全國人民代表大會以法律規定。

《基本法》第五條

- 香港特別行政區不實行社會主義制度和政策，保持原有的資本主義制度和生活方式，五十年不變

3. 《中英聯合聲明》的簽署和通過

- 1982年9月，英國首相戴卓爾夫人與鄧小平就香港問題進行會談。經過22輪談判，中英兩國政府於1984年12月19日簽訂《中英聯合聲明》。
- 1985年4月10日，六屆全國人大三次會議批准《中英聯合聲明》。
- 《中英聯合聲明》的簽署和通過，標誌着香港進入回歸前的過渡期。

4. 《基本法》的制定

- 《基本法》根據《憲法》起草和制定，使「一國兩制」方針制度化和法律化，為「一國兩制」提供法律基礎。
- 《基本法》是香港特別行政區的憲制性文件，闡述中國對香港的基本政策方針，訂明「一國兩制」、「港人治港」和高度自治等重要理念，以及在香港特別行政區實行的各項制度。

5. 特別行政區的成立

- 1990年4月4日，全國人大根據《憲法》通過《全國人民代表大會關於設立香港特別行政區的決定》。
- 1997年7月1日，中華人民共和國香港特別行政區宣告正式成立，《基本法》開始實施。
- 香港進入了「一國兩制」、「港人治港」、高度自治的新時代。

6. 香港回歸的意義

- 香港回歸維護了國家的主權和領土完整。
- 「一國兩制」、「港人治港」和高度自治方針使香港在回歸後的發展繼續保持繁榮和穩定，其國際金融中心和自由港的地位得以維持。
- 「一國兩制」為解決台灣及澳門問題提供了示範，亦為世界各國和平解決類似的紛爭提供了範例。

學習重點 2 國家和香港特別行政區的憲制關係，「一國兩制」及《基本法》的法律依據**A. 國家與香港特別行政區的憲制關係****1. 國家的憲制及其特點**

- 中國是一個單一制國家。單一制國家是內部分為若干行政區域的統一國家，全國只有一個最高權力機關、一個國家機關體系和一部憲法。

《憲法》

- 《中華人民共和國憲法》
- 具有最高法律效力的國家根本法，擁有最高權威。
- 所有法律和法規都不得同《憲法》相抵觸。
- 規定了國家的基本國策和制度、政治架構、各個國家機構的職責、公民的權利和義務，以及國家的象徵。

國家機關體系

- 中國有中央和地方層次的國家機關體系。
- 最高國家權力由全國人民代表大會統一行使，國家的行政、監察、審判、檢察機關都對全國人民代表大會負責。

地方權力

- 中國各地方行政單位或地方自治單位均受中央政府的統一領導，地方國家機關的權力源於中央的授權。
- 中央國家機關在全國範圍內行使主權和治權。

2. 「一國兩制」下的香港特別行政區

- 《基本法》第一條和第十二條是《基本法》的根本性條款，訂明了香港特別行政區的法律地位。
- 香港特別行政區是直轄於中央人民政府的地方行政區域，與省、自治區、直轄市同級。
- 中央擁有對香港特別行政區的全面管治權，既包括中央直接行使的權力，也包括授權香港特別行政區依法實行高度自治。

直接行使的權力

- 決定設立香港特別行政區及其制度的權力
- 對行政長官和主要員的任免權
- 支持、指導香港特別行政區長官和府依法施政
- 管理與香港特別行政區有關的外交、防務
- 《基本法》的修改權和解釋決
- 決定宣布戰爭狀態或緊急狀態的權力

授予的權力

- 「港人治港」、高度自治權：
 - ▶ 行政管理權
 - ▶ 立法權
 - ▶ 獨立的司和終審權
- 經中央授權特區自行處理有關對外事務的權力
- 中央授予的其他權力（按實際情況授予的權力）

**3. 落實《憲法》和《基本法》確定的憲制秩序**

- 《憲法》和《基本法》共同構成香港特別行政區的憲制基礎。
- 《憲法》是實行「一國兩制」的法律依據，亦是《基本法》的立法依據。
- 《基本法》是一部授權法，規定中央對香港的全面管治權和中央授予香港的高度自治權，訂明「一國兩制」、「港人治港」和高度自治等重要理念，為「一國兩制」在香港特別行政區的實踐提供了法律保障。
- 香港特別行政區需要履行多方面的憲制責任，以貫徹「一國兩制」的實踐。
- 香港特別行政區的憲制責任包括：
 - ▶ 維護國家主權、安全和發展利益；
 - ▶ 維護《憲法》和《基本法》確立的香港特別行政區憲制秩序；
 - ▶ 保持香港特別行政區繁榮穩定；
 - ▶ 積極融入國家發展大局。

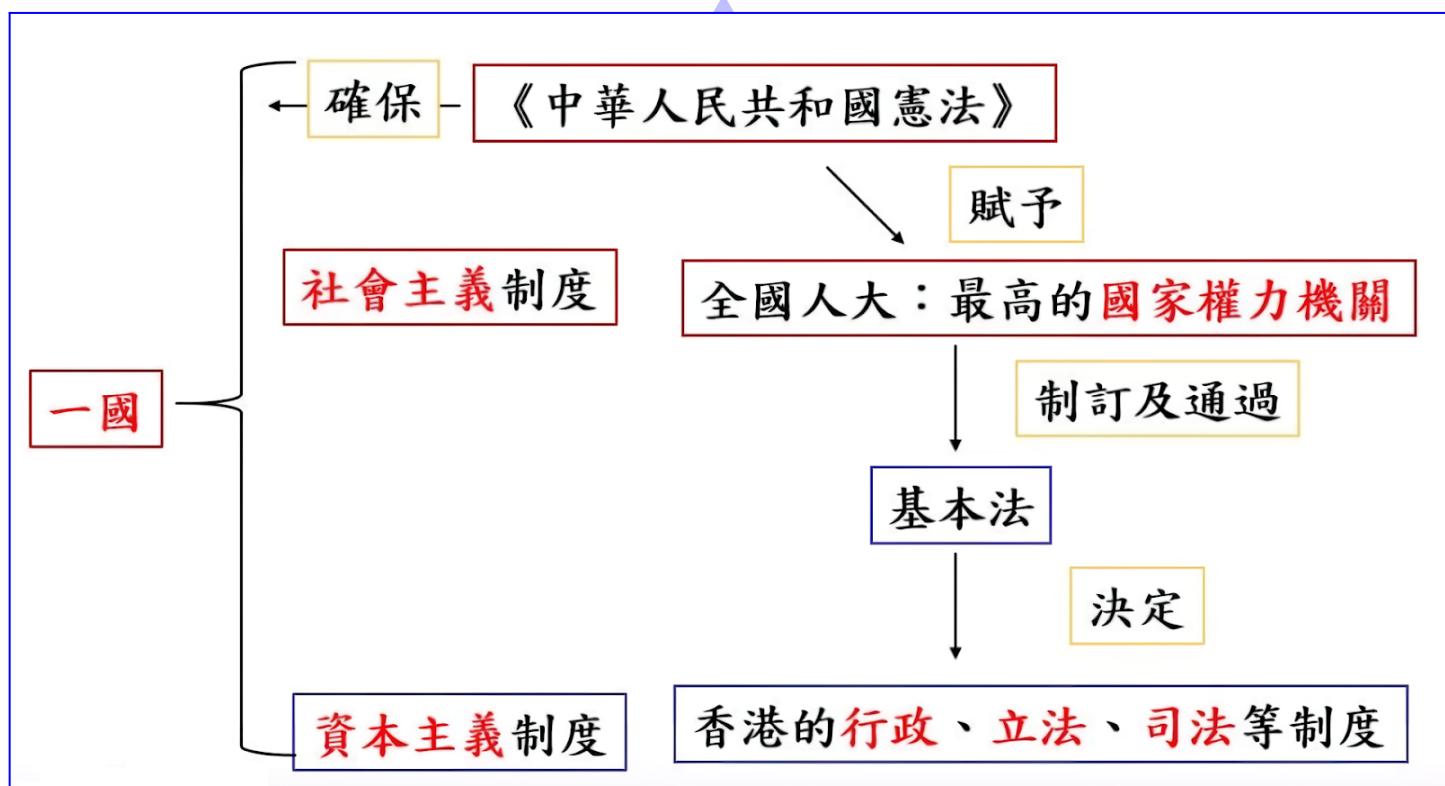
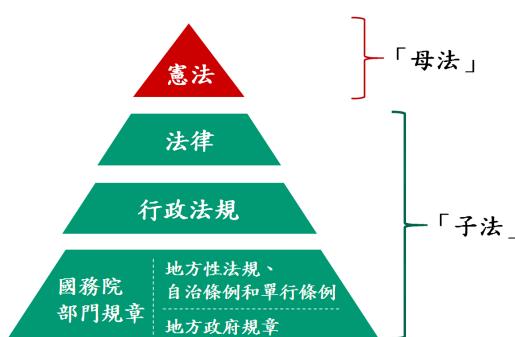
B. 「一國兩制」及《基本法》的法律依據

1. 《憲法》與「一國兩制」

- 《憲法》確認「一國兩制」方針政策。「一國」指在中華人民共和國內，香港特別行政區是國家不可分離的部分，是直轄於中央人民政府的地方行政區域。「兩制」指在「一國」內，國家主體實行社會主義制度，香港、澳門保持原有的資本主義制度和生活方式長期不變。香港特別行政區依照《基本法》實行「一國兩制」，必須尊重國家主體實行的社會主義制度。
- 《憲法》為落實「一國兩制」提供法律依據。《憲法》第三十一條有關特別行政區的條款是《憲法》特別條款，表明特別行政區實行的制度將不同於內地的制度。《憲法》其他條文對於實行「一國兩制」方針政策有指導和規範的作用。
- 《憲法》為「一國兩制」方針政策的法律化、制度化奠定憲法基礎，具有最高權威性，亦確立了國家的憲制秩序，保障「一國兩制」方針政策能夠全面和準確地實施。

2. 《基本法》的法律依據

- 《基本法》是全國性法律，同時又是香港特別行政區的憲制性法律。
- 《憲法》是母法，《基本法》是子法，《基本法》的法律效力來自《憲法》。



Chemistry

1A - Planet Earth

1: Introducing Chemistry

1.3 hazard warning labels

- to warn the dangers posed by chemicals & take the necessary precautions when working with them



2: The atmosphere

2.3 Elements and compounds + differences

element:

pure substance
cannot be broken down

compound:

consists of two or more elements
chemically joined together

mixture:

two or more substances
not chemically joined together

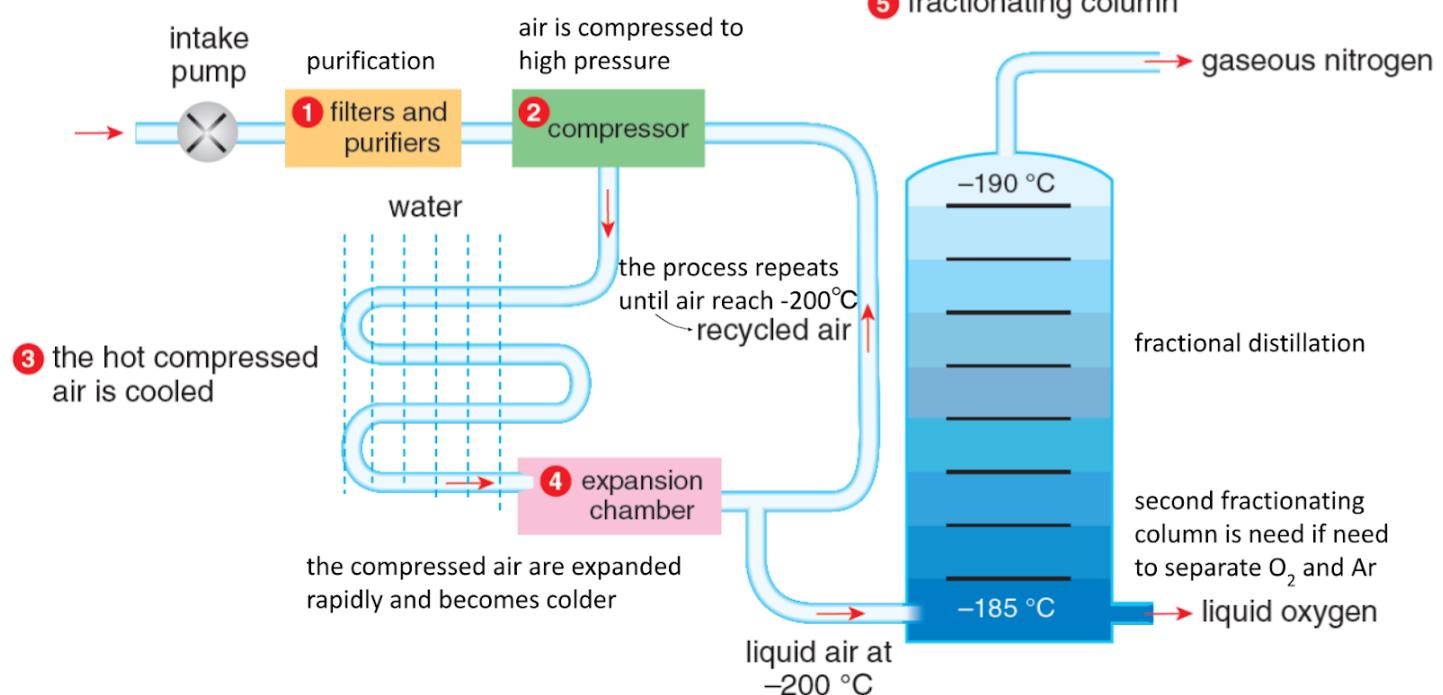
Mixture

Compound

composition	variable composition		definite composition
energy change	no or little energy change		energy is usually released or taken
properties	each substance retains its own properties		different from those of the elements in it
separated	by physical method		separated by chemical method [e.g. 🔥, ⚡]

2.5 Separating nitrogen and oxygen from air

⑤ fractionating column



3.1 [solute + solvent = solution]

- dilute solution = 1g solute + 100 ml solvent | concentrated solution = 100g solute + 1 ml solvent
- saturated solution: no more solute dissolves in the solution at that temperature

3.8 Electrolysis of seawater

- sea water(l): $[NaCl + H_2O] + e^- \rightarrow Cl_2(g) + H_2(g) + NaOH(aq)$
- Cl_2 is produced at **positive** electrode | H_2 is produced at **negative** electrode

3.9 Physical change and chemical change

- physical change: a change in which no new substance is formed
- chemical change: a change in which at least one new substance is formed
- g → condensation → l → freezing → s [g → deposition → s]
- s → melting → l → boiling/evaporation → g [s → sublimation → g]

3.3 Obtaining common salt from sea water

Separation method	Separating:	Notes:
decantation	- <u>dense</u> insoluble solid + liquid	
filtration	- insoluble solid + liquid	
evaporation		
crystallization	- soluble solid from a solution	<ul style="list-style-type: none"> - by cooling a hot saturated solution - slow evaporation of a solution at room temperature
distillation	- a liquid from a solution	<ul style="list-style-type: none"> - cooling water enters from bottom to fill the whole jacket - anti-bumping granules ensure: smooth boiling & cuts the risk of bumping
fractional distillation	- two miscible liquids	- ref section 2.5

Chemical Test

Substance	Positive results	Test
O_2	- relights	- glowing splint
CO_2	- extinguished	- burning splint
H_2	- gives a 'pop' sound	
K	- lilac	<ul style="list-style-type: none"> - nichrome wire (flame test) ► does not react with flame/unreactive ► does not melt ► cleaned with HCl to remove impurities that may affect the colour of the flame - use non-luminous flame (observation)
Na	- golden yellow	
Ca	- brick red	
Cu	- bluish green	
Any CO_3	- effervescence (colourless gas bubbles released)	- $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$
Cl	- white precipitate formed	<ul style="list-style-type: none"> - acidified silver nitrate - solid substance: dissolve it in water OR grind it and mix it with water
H_2O	- blue → pink	- cobalt(II) chloride paper
	- white → blue	- anhydrous copper(II) sulphate

4: Rocks and minerals + 10: Occurrence and extraction of metals

4.4 Limestone

CaCO_3 :
chalk, limestone, marbles

CaO :
quicklime

$\text{Ca(OH)}_{2(s)}$:
slaked lime

$\text{Ca(OH)}_{2(aq)}$:
lime water

1. $\text{CaCO}_{3(s)} \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
2. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_{2(s)}$
3. $\text{Ca(OH)}_{2(aq)} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ //turns milky, then white precipitate dissolves
4. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_{2(aq)}$

4.5 Formation of chalk, limestone and marble

- hardness: chalk < limestone < marble

4.6 Weathering and erosion

1. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
2. $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_{2(aq)}$

10.2 Occurrence of metals

- it depends on the atomic number of the metal and the reactivity of metal

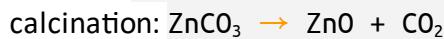
Type of ore	Ore	Main metal compound in the ore
oxide ore	bauxite	$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [hydrated]
	haematite	Fe_2O_3
sulphide ore	copper pyrite	CuFeS_2
	cinnabar	HgS
carbonate ore	galena	PbS
	zinc blende	ZnS
halide ore	calamine	ZnCO_3
	magnesite	MgCO_3
halide ore	rock salt	NaCl

10.3 Extraction of a metal from its ore [simplest method]

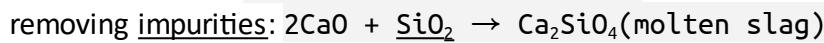
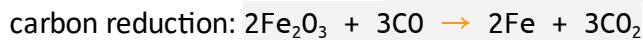
Please Send Cat Monkey And
Zebra In Their Lovely
Cages Made of Silver
Plus Gold

K Na Ca Mg Al
Zn Fe Sn Pb
Cu Hg Ag
Pt Au

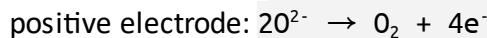
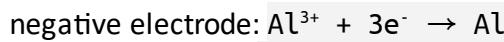
← electrolysis of molten ores
← heating the ore with carbon
← heating the ore alone
← physical methods



10.4 Extraction of iron



10.5 Extraction of aluminium



10.6 Order of discovery of metals and their relative ease of extraction

- the more reactive the metal is, the later it is being discovered



conductors[metals]

- conduct electricity without chemical change

electrolytes[metals+non-metals]

- CE in molten state or aqueous solution (decomposed)

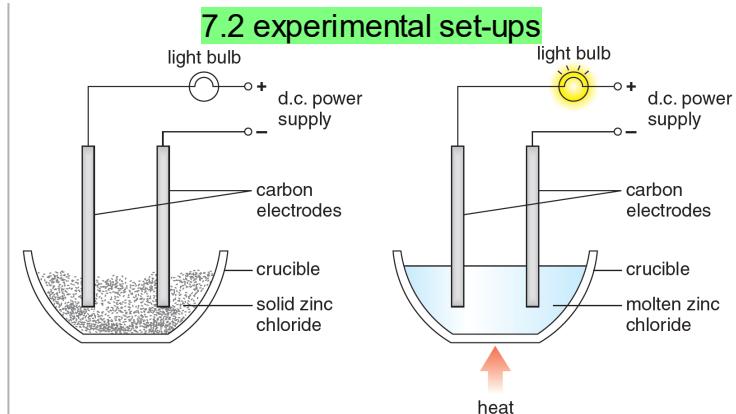
non-conductors[non-metals]

- do not conduct electricity

7.3 Ionic bonding

- ionic bond: the strong electrostatic forces of attraction between oppositely charged ions
- Formed:
 - when electron(s) are transferred: one atom[metal] → another atom[non-metal]

7.2 experimental set-ups



7.4 Polyatomic ions

- = ions formed from a group of atoms

7.5 Names of ions

- most transition metals can form more than one type of positive ion

+1 ion	+2 ion	+3 ion
Li lithium	Mg magnesium	Al aluminium
Na sodium	Ca calcium	Fe iron(III) yellow-brown
K potassium	Zn zinc	Cu copper(II) blue
Ag silver	Fe iron(II) pale green	Pb lead(II)
H hydrogen	Cu copper(II) blue	
NH ₄ ammonium	Pb lead(II)	
Cu copper(I)		
-1 ion	-2 ion	-3 ion
F fluoride	O oxide	N nitride
Cl chloride	S sulphide	PO ₄ phosphate
Br bromide	SO ₃ sulphite	
I iodide	SO ₄ sulphate	
NO ₂ nitrite	CO ₃ carbonate	
NO ₃ nitrate	Cr ₂ O ₇ dichromate orange	
HCO ₃ hydrogencarbonate	Cr ₂ O ₄ chromate yellow	
HSO ₄ hydrogensulphate		
MnO ₄ permanganate purple		

7.6 Naming ionic compounds

- positive ions + negative ions (e.g. sodium chloride)

7.7 Colours of ions in ionic compounds

- negative ions: attracted to **positive electrode** | **positive ions**: attracted to **negative electrode**

7.10 Metallic bonding

- it is strong electrostatic forces of attraction between positive metal ions & a 'sea' of delocalised electrons
- delocalised [e⁻]: outermost electrons are lost from the atoms → free to move randomly throughout the metal

8.2&8.3 Covalent bonding in non-metals and compounds

- covalent bond is the electrostatic forces of attraction between the positively charged nuclei of the two bonded atoms and the negatively charged shared electrons
- a lone pair of electrons is a pair of electrons in the outermost shell of one of the atoms in a molecule which is not involved in bonding

Name	Structural formula single/double/triple bond	Molecular formula
H	H - H	H ₂
F	F - F	F ₂
Cl	cl - cl	Cl ₂
O	o = o	O ₂
Carbon dioxide	o = c = o	CO ₂
Carbon disulfide	s = c = s	CS ₂
N	n ≡ n	N ₂
Water	H - O - H	H ₂ O
Hydrogen disulfide	H - S - H	H ₂ S
Dihydrogen chloride	H - cl	HCl
Ammonia	H - N - H H	NH ₃
Phosphine	cl - P - cl cl	PCl ₃
Methane	△ H H - C - H H	CH ₄
(carbon tetrachloride) tetrachloromethane	cl cl - C - cl cl	CCl ₄

8.5 Naming covalent compounds

- second non-metal= ide | mono=1; di=2; tri=3; tetra=4

8.7 Predicting whether ionic or covalent compound is formed

- | | |
|-------------------------------|---|
| - metal: metallic bonding | - metal + non-metal: ionic bonding |
| - non-metal: covalent bonding | - non-metal + non-metal: covalent bonding |

8.8 Dative covalent bonds

- both electrons come from the same atom; formed between ... atoms by sharing of electron pair
- one atom having a lone pair of electrons; second particle having a vacant site

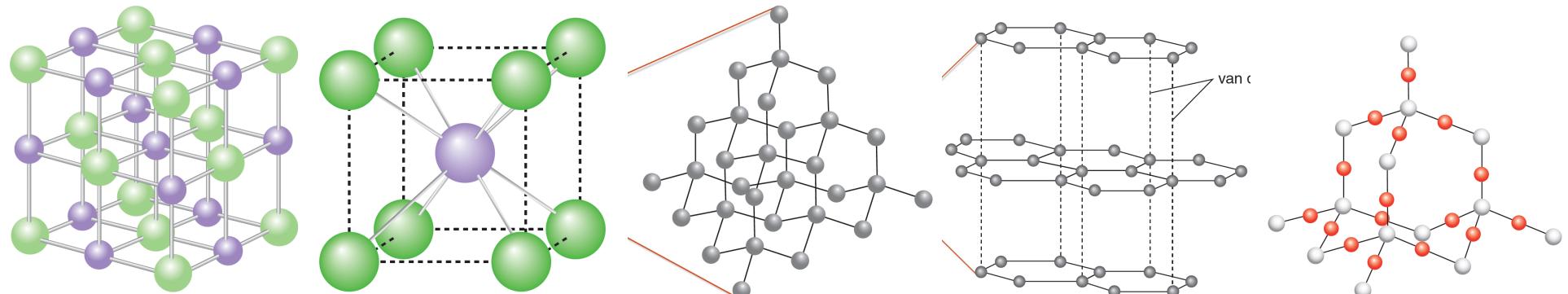
Name	Structural formula	Molecular formula
ammonium ion	[H - N → H] ⁺	NH ₄ ⁺
(hydroxonium ion) hydronium ion	[H - O → H] ⁺	H ₃ O ⁺

8.9 Relative molecular mass and formula mass

- sum of the relative atomic masses (e.g. H₂O= 2×1.0 + 1×16.0)

9: Relating the properties of substances to structures and bonding

structure	giant ionic structure	simple molecular structure	giant covalent structure	giant metallic structure
particles	- ions	- molecules	- atoms	- ions + delocalized e ⁻
bonding	- strong ionic bonding between ...	- strong covalent bonding: atoms - weak van der Waal's force: ...	- strong covalent bonding ...	- strong metallic bond ...
MP & BP	- high - a lot/little of heat is needed to break the ...	- low	- very high	- high
solubility in water	- yes (ions are attracted by H ₂ O) [notes: exceptions exist!]	- no (not same attraction force)	- no (attraction between their atoms/... and solvent molecules is not strong enough to overcome the strong covalent/... bonds that hold the atoms/... together)	
solubility in nonaqueous solvent	- no (ionic bond too strong, cannot be attracted)	- yes (much same VDW force)		
electrical conductivity	- s: fixed position and not mobile - good [l or aq] ▶ contains mobile ions	- poor - no delocalised e ⁻ or mobile ions	- poor - graphite: there is delocalised e ⁻ along the carbon layers	- good - contains delocalised e ⁻
hardnesses	- hard: relative motion is restricted - brittle: repulsion	- soft: weak ... force	- hard: relative motion is restricted - graphite (soft: layers of carbon slide off)	- malleable and ductile: ions= new position, but ions are still held by delocalised e ⁻

NaCl | CsCl | diamond | graphite | SiO₂

	H ₂ O [356]	O ₂ [4343]	HCl [275]
K			
Na	- H ₂ O (l) → OH ⁻		
Ca		- characteristic coloured flame (Mg: bright white light)	
Mg			
Al			
Zn	- H ₂ O (g) → O ²⁻ (flammable)	- react and burn (flammable)	- react to form salt + H ₂
Fe			
Sn			
Pb		- form oxide	
Cu			
Hg		- no Rx	
Ag	- no Rx		- no Rx
Pt			
Au			

Observation:

Na + H ₂ O	- melts to form a silvery ball - moves rapidly on the water surface with a hissing sound - burn with a golden yellow flame
Ca + H ₂ O	- colorless gas bubbles are given out (evolves)
Mg + HCl	- the ... metal dissolves + (bubbles) - the test tube/the reaction mixture becomes warmer

Displacement Reaction

- DSE: A displaces B from ...B... solution, so A is more reactive than B
- B metal becomes coated with a reddish brown layer of A OR a pink solid deposit appears
- the solution turns from colorless to blue

Writing Equation

- chemical equation (balanced): Zn + 2HCl → ZnCl₂ + H₂
- ionic equation (with charge): Zn + 2H⁺ → Zn²⁺ + H₂ //only (aq) or (l) can be break down, (s) or (g) cannot
- please write heat in the equation when heat is involved in the reaction

11.12 Prediction of reactions using the reactivity series

- ↑ a metal is in the reactivity series, the ↑ stable its compounds are likely to be
- ↓ a metal is in the reactivity series, the ↑ readily its oxide decomposes when heated
- thermit reaction: reactions between a metal powder and a metal (flammable) [≈displacement reaction in solid form]

12: Reacting masses

- The value of 6.02×10^{23} mol⁻¹ is called Avogadro constant (L) [Cal: shift 7, Na]
- Number of particles in a substance = number of moles of the substance × L
- Number of moles (mol) = mass (g) / molar mass (g mol⁻¹)
- Percentage by mass of an element in a compound = $\frac{[(\text{Part of the total molecular mass, like H}_2\text{O}) / (\text{Total molecular mass})]}{100\%}$
- empirical formula of a compound: the simplest whole number mole ratio of atoms or ions
- Notes: Always calculate the mole even if you don't know how to do the question!

Unit 12 - exploits

Let x, sub x% = i/100 in calculator

Given: $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$; an impure sample of zinc powder = 6.24 g ; pure zinc chloride = 11.6 g [@4M]

Q. What is the percentage purity of the sample of zinc powder? (R.A.M of Cl = 35.5, Zn = 65.4)

- Let the percentage purity be x%
- Mole ratio of Zn : ZnCl_2 = 1 : 1
- No. of mole of Zn = No. of mole of ZnCl_2 ,
- $$\frac{6.24 \times x\%}{65.4} = \frac{11.6}{65.4 + 35.5 \times 2}$$
- $$\frac{13}{13625}x = \frac{29}{344}$$
- $x = 89.13264\%$
- ∴ The percentage purity is 89.1%.

13: Corrosion of metals and their protection

- rusting= corrosion of Fe

-



starch (amylase) → maltose (maltase) → glucose
glucose + oxygen → carbon dioxide + water + ATP

Biology

Book 1A

Chapter 1 - Introduction to Biology [scientific study of organisms]

1.1 - Biology: the Science of life

a. Seven characteristics of life

MRS GREN	Animals	Plants
Movement	- move around to search for food, find mates and escape from danger	- the plant shoots growing towards the light
Respiration	- organisms use food molecules to make energy available for body activities	
Sensitivity	- have sensory organs and muscular systems to detect and respond to light, sound, chemicals, and many other stimuli	- detect light and water , and grow towards these vital resources
Growth	- increase in body size and complexity	
Reproduction	- ensures the continuity of life	
Excretion (metabolic wastes)	- can excrete wastes from exhaled gas, sweat and urine	- store wastes in leaves (which are shed continuously or during a particular season) - some trees excrete waste as resin
Nutrition	- cannot make their own food, so they have to eat plants or other animals	- make their own food by photosynthesis

1.3 - The process of scientific investigation

a. The scientific method

- make observations
 - ▶ ask relevant questions
 - ▶ propose a hypothesis and make a prediction
 - ▶ design and conduct experiments
 - ▶ analyse data and draw a conclusion

b. Control experiments

- a control experiment involves two set-ups: experimental set-up & control set-up

Independent variable	- the only factor that is changed between the two set-ups and under investigation
Dependent variable	- the factor to be measured and recorded - changes according to the independent variable
Controlled variables	- factors that may affect the dependent variable - kept constant to ensure that the investigation is a fair test

- to ensure that an experiment is reliable, it should be repeated several times to see whether the same results can be obtained
- variations exist among organisms even when they belong to the same species
 - ▶ use a large sample size of specimens
 - ▶ repeat the investigation for several times
 - minimize the effect of individual differences
 - increase the reliability of the experiment

5 - Metabolism and enzymes

1. Metabolism

Kind	Anabolism	Catabolism
Dfn	- building up, simple to complex, energy input	- break down, complex to simple, energy output
Graph	- [low to high] energy value	- [high to low] energy value

2. The role and properties of enzymes

- protein in nature → [activity affected by temperature and pH])
- serve as biological catalysts → [reusable, lower activation energy]
- highly specific in action [lock-and-key model]

3. How enzymes work

- enzyme: active site w/specific shape + substrate w/complementary shape (enzyme-substrate complex forms)

4. Factors affecting the rate of enzymatic reactions

a. temperature (& pH)

- temp. ↓ → KE ↓ → collision ↓ → ...complex ↓ → enzyme act. ↓ → rate of reaction ↓ → inactive
- optimum temp./pH → rate of reaction MAX
- extreme temp./pH → breaking of hydrogen bonds → active site changes shape → denatured (irreversible)

b. inhibitors

- bind to enzymes & changes the shape active site → rate of reaction ↓ → inactive/slow down reaction

5. Applications of enzymes in everyday life

- used in various industrial processes to produce various products like biological washing powder, contact lens cleaner, biofuels, pharmaceuticals, stonewashed jeans, meat tenderizers, and food products
- enable mass-production of desirable(specific) products at lower costs and can also help reduce pollution

4 - Movement of substances across the cell membrane

1. Cell membrane [differentially permeable]

- **fluid**(bilayer of phospholipid molecules) **mosaic**(protein molecules) model [flexible & strong]
- phosphate group(head): **hydrophilic** | fatty acid(tail): **hydrophobic**

cell membrane - pass through small, non-polar molecules & lipid-soluble substances

channel proteins - pass through polar ions/molecules [specific internal diameter & distribution of charges]

carrier proteins - active transport [specific shape for specific molecules]

enzymes - catalyse reactions

receptor proteins - binding with specific molecules → triggers or inhibits certain cellular activities

glycoproteins - recognition markers

2. Movement of substances across the cell membrane

- diffusion
- osmosis
- active transport
- phagocytosis

a. diffusion [region of higher conc. → lower conc.]

- is a passive process that relies on the kinetic energy of particles w/o using energy from cells
- is crucial for the exchange of substances between cells and their environment, as well as for the distribution of substances within the cytoplasm (useful substances IN, metabolic waste OUT)
- concentration diff.[gradient] ↑ → particles random movement ↑ → net movement ↑ → movement chance ↑
- equilibrium = no net movement (still have random movement)

↑conc. diff. | ↓distance | ↑surface area | ↑temp. | ↓size | nature



Information and Communications Technology

A1: Information Processing (1)

1 Introduction to Information Processing

1.1 Information System [5]

purposes	- for automating processes, reducing human errors & improving efficiency - raw data → information: useful for an organisation & decision-making
data	- text, image, audio, video
technologies	- hardware [physical devices] - software [programs]
processes	- data analysis involves a series of steps used to complete tasks or generate solutions to problems designed by an information system [raw data →information]
personnel	- systems analyst (system researching & planning, managing cost & implementation time) - computer engineer (design, build and integrate hardware, software and network) - programmer (writing program codes) - technical support (system maintenance, assist end users) - network manager (monitoring the system's communication availability and performance) - database administrator (design and manage databases)

1.2 Data and Information

- input-process-output cycle: data input → processes → output from computer

1.3 Information Processing [7]

collection	- observation, experiments, interviews, surveys etc. (video: digital video recorder)
organisation	- arrangement → validation → type conversion
storage	- USB flash drive, hard disk, portable drive/SSD
processing	- data are edited and updated
data analysis	- transforming data into useful information (e.g. trends for prediction)
transmission	- transferring data among different information systems (e.g. HTTP)
presentation	- display the processed data in a specific format to targeted audience (e.g. slideshow)

1.4 Information Age

- information is now accessible at any time and place (e.g. search engine, social media, streaming platform)
- ∵ price↓, performance↑, interactive design↑, communication network↑
- examples:
 - ▶ internet of things
 - ▶ big data
 - ▶ artificial intelligence
- information literacy:
 - ▶ intellectual property
 - ▶ data privacy
 - ▶ credibility
 - ▶ extraction & organisation

2 Data Control and Data Organisation

2.1 Data Hierarchy

- database (many files)
 - ▶ managed by database management system(DBMS) with graphical user interface(GUI)
- file/table (many records)
- record (many fields)
- field (specific attribute of entity)

2.2 Data Control

<u>error (△)</u>	<u>examples</u>	<u>data validation (check = <input checked="" type="checkbox"/></u>	<u>examples</u>
data source △	@xyz.com	presence <input checked="" type="checkbox"/>	有就行
transcription △	grammar → gradmar	fixed value <input checked="" type="checkbox"/>	Sex: M/F
transposition △	13:30 → 31:30	type <input checked="" type="checkbox"/>	age must be int
		range <input checked="" type="checkbox"/>	age > 0
<u>data verification</u>	<u>description</u>	<u></u>	<u></u>
inputting data twice	一人打兩次	length <input checked="" type="checkbox"/>	password-length > 8
double data entry	兩人各打一次，再比較	format <input checked="" type="checkbox"/>	email must contain "@"
proofreading adta	與原文比較，逐字校對	consistency <input checked="" type="checkbox"/>	結束日期不能早於開始
		uniqueness <input checked="" type="checkbox"/>	student ID

- check digit: check the last digit matches the rules
- parity check(奇偶校驗): check the total number of '1' matches the rules(odd/even)
 - ▶ odd parity check: 補一個bit使得總的1的個數是奇數 | e.g. 0000001: 補一個bit為0 → 00000010
 - ▶ even parity check: 補一個bit使得總的1的個數是偶數 | e.g. 0000001: 補一個bit為1 → 00000011
- data validation= computer-based process: compares data with rules or values to ensure its reasonableness and validity.
- data verification= human-based process: ensures the inputted data matches the source documents.

2.4 File Access Method

	<u>example</u>	<u>magnetic tape</u>	<u>hard disk</u>
file access method	sequential access		direct access
data access rate	lower (read through)		Higher (unique address)
Unity price per capacity	lower		higher
Usage	backup		frequently used data

- sequential access special usage when recovering the data: all the data needs to be read, the lookup of data from different addresses would make the reading process slower.

3 Data Representation

3.1 Number System and Representation

- 1bit = 8Bytes | 1024B = 1KB | 1024KB = 1MB | 1024MB = 1GB | 1024GB = 1TB
- number of pattern of binary: $\log_2(x)$
- Hex: base 16 (each digit can represent 4 bits of digital data)
- unsigned integer: from 0 to $2^n - 1$ [0 to 4294967295] //32bits
- signed integer: from 2^{n-1} to $2^{n-1} - 1$ [-2147483648 to 2147483647] //32bits
- BIN,HEX → DEC | by expansion (e.g. $2 \times 16^3 + 3 \times 1^1 + 5 \times 1^0$)
- DEC → BIN,HEX | by 短除

- signed binary number: just add a 1 to the front to represent negative
- Two's complement representation: invert all the bits & + 1
- overflow error: when the result is out of range (result is different from that of the operands)
- advantages of using two's complement representation against signed integer representation
 - ▶ there is only one representation of zero
 - ▶ the range of values for the same bit-length is larger
 - ▶ the implementation of two's complement in the arithmetic logic unit(ALU) of a computer is simpler.

3.2 Character Encoding

en: ASCII

zh-hant: big-5

zh-hans: GB code

multi-lang: unicode/UTF-8

- UTF-8 uses more storage space than ASCII

3.3 Barcode Encoding

- a traditional barcode can only display numbers, not URL, but a QR code can represent a URL
- a traditional barcode cannot correct error, while QR code restore corrupted data
- they can both reduce [input time/the chance of input error]

3.4 Analog and Digital Data

- Digitalisation: analogue data → digital data
 - ▶ discretization is the process of obtaining discrete sample data from the continuous analogue signal for every fixed time interval.
 - ▶ quantization is the process of converting the attribute of each sample into a digital code using a predefined scale. The digital code is usually represented by a binary number.
- advantages of storing digital data[e.g. ebook] over analogue data[e.g. textbook]
 - ▶ higher efficiency of data storage
 - ▶ lower rate of transmission error
 - ▶ absolute replication of data is possible
 - ▶ direct access is possible



3.5 Multimedia

- text

plain [small size] TXT

formatted [large size] RTF, DOC/DOCX, ODT, PAGES, PDF(cross-platform)

- image

uncompressed	BMP	#00000000	
	SVG (vector)	#00000000	ani=TRUE
lossless	PNG	#00000000	
	GIF (256 colour)	#00000000	ani=TRUE
	WebP [or lossy]	#00000000	ani=TRUE
	TIFF/TIF (layers)		
lossy	JPEG		

- audio

uncompressed WAV/WAVE, MIDI(tracker)

lossless FLAC, ALAC, WMA [or lossy]

lossy MP3, AAC, OGG

- video

uncompressed AVI

lossless WebM, FLV [or lossy]

lossy MPEG4/MP4, WMV, MOV, MKV

Timetable | First Term Exam | from Better Time Table**Exam Week 1**

Exam Day	Day 1 4/12 Mon	Day 1.5 5/12 Tue	Day 2 6/12 Wed	Day 3 7/12 Thu	Day 4 8/12 Fri
Exam 1	CHIN (R) 08:15 – 09:45 1hr 30mins	ECON [SA] 08:15 – 09:45 1hr 30mins	MATH (P1) 08:15 – 09:45 1hr 30mins	ENG (R) [hall] 08:15 – 09:45 1hr 30mins	ENG (L) [hall] 08:15 – 10:15 2hr
Break 1	Break 09:45 – 10:15 30mins		Break 09:45 – 10:15 30mins	Break 09:45 – 10:15 30mins	Break 10:15 – 10:45 30mins
Exam 2	CHIN (W) 10:15 – 11:45 1hr 30mins		MATH (P2) 10:15 – 11:00 45mins	ENG (W) [hall] 10:15 – 12:15 1hr 30mins	ENG (S::1) [hall] 10:45 – 12:00 1hr 15mins
Break 2			Break 11:00 – 11:30 30mins		Break 12:00 – 12:30 30mins
Exam 3			CSD 11:30 – 11:55 25mins		ENG (S::2) [hall] 12:30 – 13:15 45mins

Exam Week 2

Exam Day	Holiday 11/12 Mon	Day 4.5 12/12 Tue	Day 5 13/12 Wed	Day 5.5 14/12 Thu	Day 6 15/12 Fri
		CHIS [506] 08:15 – 09:35 1hr 20mins	BAFS [505] 08:15 – 09:15 1hr	GEOG [SA] 08:15 – 10:05 1hr 50mins	M2 [405] 08:15 – 09:15 1hr
Elective Exam	The day following Election Day	HIST [505] 08:15 – 09:15 1hr	RE [SA] 08:15 – 09:00 45mins		BIO [406] 08:15 – 10:15 2hrs
		VA [108] 08:15 – 12:15 4hrs	ICT [506] 08:15 – 09:45 1hr 30mins		
		PHY [504] 08:15 – 09:15 1hr			

Exam Week 3

Exam Day	Day 6.5 18/12 Mon	Holiday 19/12 Tue	School Day 20/12 Wed	Holiday 21/12 Thu	Holiday 22/12 Fri
Elective Exam	CHEM [SA] 08:15 – 09:15 1hr	No Examination	Christmas Celebration	Christmas & New Year Holidays	Christmas & New Year Holidays

Remark: Other Exams will be held in the classroom