

國中會考自然科

理化電與磁回歸考題佔比多、地科 CP 值高 如何拿精熟滿分看這邊

距會考一個月時間不到，你是否還在擔心自己剩下什麼沒準備好？

今年為 108 新課綱第一次會考，但自然科刪掉的遠比新增的多，要背的更少，作題能力就要更強。今年理化因電與磁回歸，考題比重可能超過 50%，生物、地科則接近 30%與 20%，三下的部分切記不能掉以輕心，要多下功夫。

1.文字敘述長

請熟悉圈出關鍵字(尤其數字、單位、「是」與「非」)，減少讀題時間與失誤率，最重要的是可以大幅減少你檢查題目的時間。

2.圖表題多

近兩年來看圖表題高達五至六成，圖多是實驗流程，表多是實驗數據分析，所以務必熟讀課綱內出現的所有實驗，細心讀題，會發現圖表題考的觀念簡單容易。

3.重視大觀念

理化計算的部分趨於簡單，老師這邊強烈建議同學要精熟各科的大觀念，清楚定義，同時配合歷屆試題找出不熟的地方，並要求自己把定義背出來，枕上、廁上、車上都是你利用時間的好所在。

生物：

去年會考明顯著重在下學期，《演化》考了五題足足佔了生物的 1/3(容易跟《地層》搭配出現)，往年都有的《光合作用》、《細胞構造》、《減數分裂》都沒有出現，所以這三個大觀念同學要特別小心啦，再者物質運輸、協調作用、恆定性、生殖、遺傳、生物的分類這些章節都要能默背出圖與表(表格整理)。特別提醒病毒、人類防禦系統還有疫苗(去年未出現)要多加注意哦。

理化：

以去年會考試題為例，光八上就佔了 13 題，往年必出的浮力竟沒有出現，有機化合物則一次出了 3 題，很明顯自然科已經完全著重在「觀念」而不是「計算」。而觀念的部分大多會結合進生活經驗中，別因為沒接觸過而兵荒馬亂，讀懂題目想問的便能迎刃而解。記得，釐清觀念、定義與定律，並熟悉實驗流程與數據分析。

地科：

相較生物理化，地科只有四個章節，出題比率卻高達 20%左右，其中圖表分析又占了 3/4，怎麼看都是 CP 值最高的一科，即使複習時間短也千萬不能放棄，這邊老師為大家準備會考必考的部分：

1.地質：岩層(考過最多)、板塊、地震、軟流圈與岩石種類。

2.天文：日地月相對運動、地球的轉動(潮汐天體直射)

※去年未考月相，特別注意。

3.氣象：氣團和鋒面、氣象災害(颱風對台灣的影響與山崩土石流)

以上各科章節的觀念了解透析後，不要忘記反覆多看歷屆試題錯誤的地方，有謀才有勇，誰將自己調整成會考狀態完整體，誰就能獨佔鰲頭。

自然捨計算重觀念 理化重點一次看輕鬆拿分

會考自然科分生物、理化、地科三科，理化考題約占一半，生物和地科各占四分之一。

● 物理熟讀牛頓運動定律 化學搞懂莫耳濃度換算

自然科重頭戲非屬理化科，補教老師楊過指出，物理必考觀念為溫度與熱力、力、壓力以及基本電學，直線運動和牛頓運動定律，功與能和簡單機械等都務必熟讀；化學必考觀念則為原子模型、原子量與莫耳數、電解質和有機化合物。化學電解質除了重點內容外，一定要弄清楚 pH 值和 $[H^+]$ 換算，重點通常不只出現一題，考生要特別注意。

楊過也指出，物理科同樣必須留意波動與聲音、光學等概念，化學則要留心於反應速率與化學平衡、氧化還原、電解和電鍍。尤其各單元實驗一定要再複習，重要的實驗則包括酸鹼滴定、皂化、竹筴乾餾、打點計時器、滑車實驗等。

● 地科生活化 圖像判讀成得分關鍵

地科則時常與圖像判讀、生活應用相關。楊過表示，地球自轉、公轉所形成的天體自然現象是大重點，包括月相盈虧、潮汐、日月食等，出題數可能佔地科題目三分之一至二分之一；另外生活中常見如鋒面、颱風、季風等也須留意，近年常談論的全球暖化和臭氧層破洞仍有許多學生混淆，考前可多加複習。

楊過談到，地科一定要理解相關圖形，學生需理解課本內容再判讀圖像，尤其重點內容不要淪為死背。

● 新冠肺炎有望入列 生物留意數據、圖表分析

生物科同樣傾向與生活經驗連結，補教老師李毅指出，生物科需留意數據分析、圖表判讀以及生活情境設計等試題。生活情境題字數較多，考生可先列出重點，再歸納課本知識和生活經驗；數據分析、圖表判讀題，考生可先找出各組數據或圖形差異，再找出差異的操縱變因，就能看出題目核心。

補教老師游夏則談到，近日疫情嚴峻，加上新課綱新增人體防禦作用與病毒結構單元，可以想見相關時事題目一定會出現，學生務必熟記人體三大防線的作用時機和機制，參與的細胞與可以對抗的病原體，分清楚專一性與非專一性防禦的區別，強化專一性防禦的記憶細胞觀念與疫苗的作用原理，病毒的結構與疫苗作用的關聯性等相關知識。

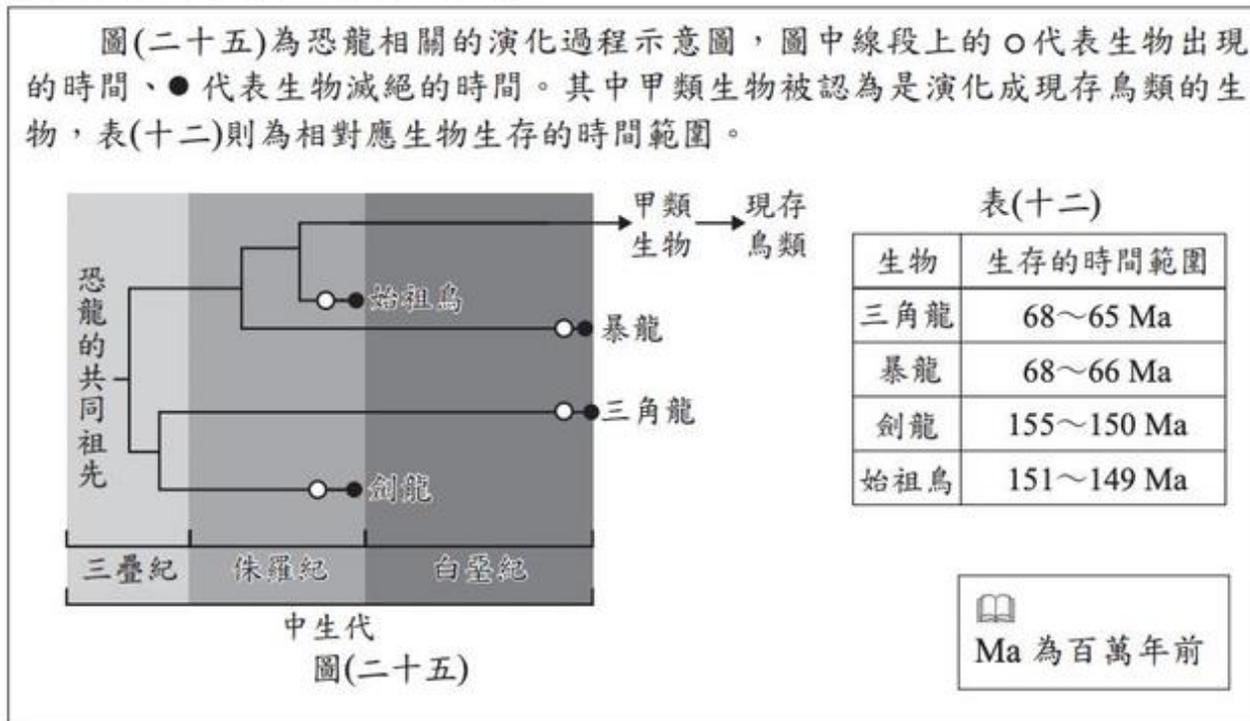
游夏也說，新冠病毒侵犯的呼吸系統、病變等應該也會是重點。再者，例年考試重點如基因和染色體數量判斷、性染色體遺傳學、被子植物生殖，抑或者植物體水份和物質的運輸、雙子葉木本莖的結構和年輪等，考前都可再加強。

● 拋開複雜計算題 自然科重觀念

由於本屆也是新課綱上路後首次會考。楊過建議，考生不要再練習艱澀或大量計算，寧可把觀念和定義弄清楚。往年會考歸屬為計算的題目不超過 5 題，其中多屬基本觀念運算，學生應避免耗費時間在困難計算上。再者，也建議理化較弱的學生，考前若不知如何下手，可把近年考古題看懂即可，基測年代的題目行有餘力也能稍加練習。

楊過提醒考生，答題過程中，應避免太過執著單一題而耗費太多時間，也不要因為一題不確定就緊張，容易影響思緒。若有不確定的題目建議可以從答案反推，或先刪去不可能的選項也能提高正確率。有時先跳過難題將有把握的題目寫完，回頭來看或許有不一樣的思路，也能避免因時間分配不當導致題目寫不完。

請閱讀下列敘述後，回答52~54題



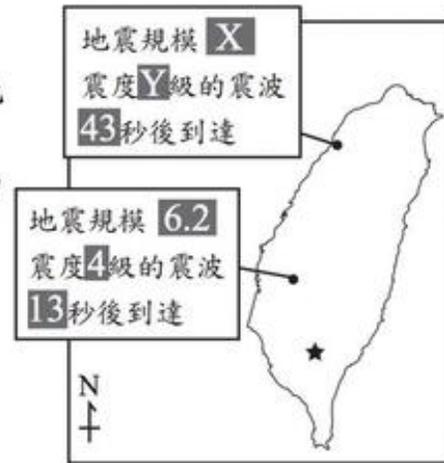
52. 根據本文，下列有關甲類生物的推論，何者最合理？
- (A)與三角龍同時期滅亡
 (B)與劍龍有共同的祖先
 (C)由始祖鳥直接演化而來
 (D)與暴龍在白堊紀有共同祖先
53. 根據上述資料，若在某地最上方的岩層中可找到甲類生物化石，且此地岩層未曾倒轉，下列何者最可能是屬於此地的岩層剖面？
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
54. 根據表(十二)，下列敘述中，何者是有可能發生的？
- (A)分析暴龍的進食殘骸，發現暴龍也會吃始祖鳥
 (B)從三角龍的骨骼化石，分析出被暴龍咬的咬痕
 (C)發現暴龍追捕劍龍時，兩者遺留下的足跡化石
 (D)於同一層火山灰岩層中發現劍龍與三角龍的化石

自然科考卷最後數題，通常會有較長的敘事或較多圖像判讀，考驗學生的閱讀和分析能力。

圖 / 翻攝自國中教育會考考古題

2. 小茹統計某漁港每日的潮汐水位高度資料，她發現此漁港最高的滿潮水位高於平均海平面高度2公尺，而最低的乾潮水位低於平均海平面高度2公尺。根據小茹的統計資料，此漁港的潮差高度不可能為下列何者？
- (A) 2公尺 (B) 3公尺
(C) 4公尺 (D) 5公尺

3. 某次高屏地區發生地震，新竹與嘉義各自收到地震警報，其內容與收到訊息的位置如圖(一)所示，圖中★為震央。下列何者最有可能是圖中X、Y的數值？
- (A) X為3.2，Y為4
(B) X為4.5，Y為2
(C) X為6.2，Y為2
(D) X為4，Y為3.2



圖(一)

地球科學中潮汐、地震等自然現象時常與圖像判讀、生活應用相關。圖 / 翻攝自國中教育會考考古題

26. 已知 25°C 時 0.001 莫耳的氫氣和氧氣體積均約為 24.5 mL。小捷在 25°C 的環境下進行電解水實驗，實驗前裝置如圖(十八)所示。反應一段時間後，兩管分別收集到 X 氣體 4.9 mL 和 Y 氣體，關於 Y 氣體的名稱與體積，下列推論何者正確？
- (A) 若 Y 氣體為氫氣，體積約為 4.9 mL
(B) 若 Y 氣體為氫氣，體積約為 9.8 mL
(C) 若 Y 氣體為氧氣，體積約為 4.9 mL
(D) 若 Y 氣體為氧氣，體積約為 9.8 mL



補教老師提醒，化學科的莫耳濃度觀念是歷來出題重點務必熟讀。圖 / 翻攝自國中教育會考考古題

108 課綱第一試「這些考題」回來了！關鍵報你知

2022-05-04 聯合新聞網 / 力宇教育 / 【生物】李鴻老師、【理化】趙天豪老師、【地球科學】張羽老師

◆生物◆

一、出題趨勢

剖析歷年會考生物試題，雖然沒有刁鑽的難題，但如果沒有辦法掌握題意，反而會是容易失分的關鍵，同學答題時要千萬要多注意。而因應 108 課綱的素養導向，除了考學科基本課本內容的題目以外，會有相當數量的素養題型，搭配日常生活經驗、實驗操作及學術探究一起出現。力宇教育的李鴻老師提醒同學，作答時一定要仔細閱讀完題目，再找出題目要問的 keyword，配合課本學過的知識，就能順利作答得分！

二、會考考點整理

108 課綱新加入生物的課程，只有人體的防禦，所以原有的章節觀念還是會出現。因此複習時仍要全面兼顧，下列由李鴻老師整理各章考點的重點提示，幫大家搶攻分數：

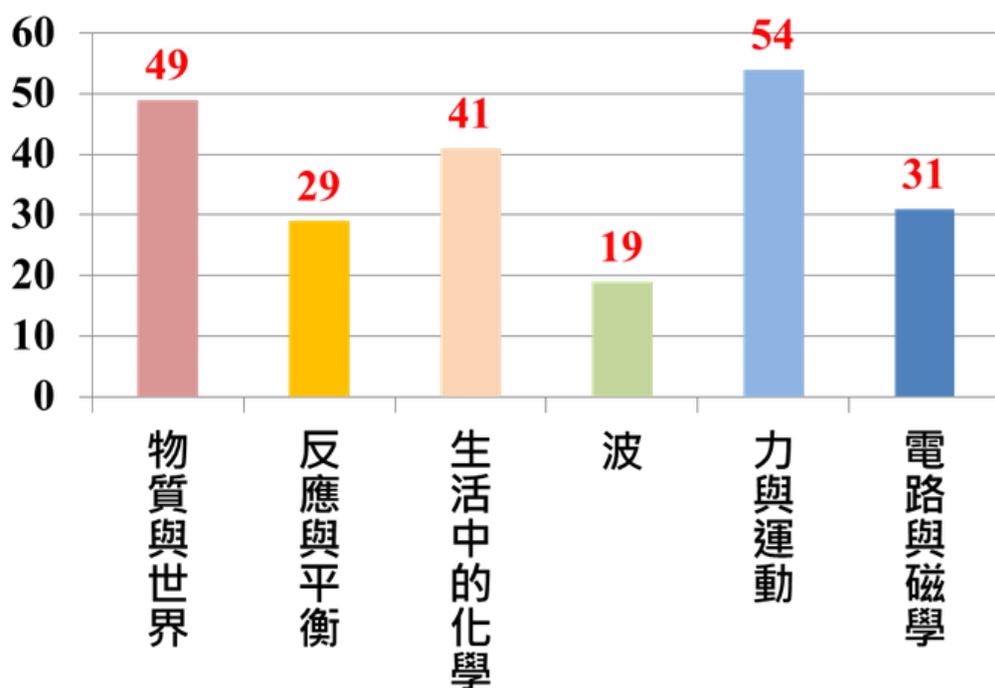
章節	各章重要考點
科學方法	1. 判斷 實驗組 與 對照組 和 實驗目的 。
細胞	1. 比較動植物的細胞構造及功用。 2. 滲透作用 。
消化及營養	1. 消化腺與消化液的 作用場所 及反應。 2. 植物的光合作用。 3. 澱粉與葡萄糖的測定，注意 操作過程 及 實驗結果 。
生物體的運輸	1. 心臟構造與循環的關係。 2. 血球的種類(紅血球、白血球、血小板)。 3. 人體防禦作用的 三道防線 (①皮膜屏障②吞嚥作用、發炎反應③免疫反應)。 4. 植物的蒸散作用與物質運輸方向。
協調作用	1. 神經系統與內分泌系統的比較。 2. 中樞神經的特點及區別。 3. 內分泌系統，如：血糖調節。 4. 植物對環境的感應。
恆定性	1. 吸呼器官的構造。 2. 呼吸運動與調節。 3. 含氮廢物的產生與排除，如：尿素的產生。
生殖	1. 染色體判斷、細胞分裂與減數分裂。 2. 植物的有性生殖- 胚珠 、 子房 與 種子 、 果實 的關係；花粉及果實的傳播方式。
遺傳	1. 遺傳名詞及種類。 2. 判斷血型及性別 。 3. 生物技術的應用，如：基因轉殖、複製生物。
演化及分類	1. 學名判斷。 2. 病毒的特點。 3. 原核、原生及菌物界特點及日常生活關聯。 4. 動、植物的分類。
生物與環境	1. 生物間的交互關係、 生物防治 。 2. 食物鏈、食物網與能量流動。 3. 物質循環，如： 碳循環 與 溫室效應 。 4. 生物多樣性的區分與降低生物多樣性的原因。

◆理化◆

一、出題趨勢

1. 綜觀 103 ~109 年會考中，每屆會考 53~54 題(理化約 27 題)，圖表題至少 35 題(理化至少 19 題)。而在 110 年的會考中理化已達 30 題，佔會考總題數的一半以上，和往年相比，理化題目有變多的趨勢，但是否會成為未來出題的趨勢，還需要觀察 111 年會考的題目分布。
2. **磁學**前兩年因疫情被刪減，今年它回來了！睽違兩年再度列入考試範圍中，所以考出來的機率不低，千萬要把握。
3. 分析 103 到 110 年的出題分布，「**物質與世界**」、「**力與運動**」仍是大宗，平均出題數達 12~13 題，是考題熱門的出題方向。

★103 ~110 年會考總題數分布



二、會考題型分析

力宇教育的天豪老師分析 109 與 110 會考題目，整理出以下 4 種出題方向，同學複習時可以多多留意：

1. 生活題型

配合生活情境，用題目訊息結合課本知識，靈活判斷答案。

如：【109 會考，第 9 題】羽毛球 vs. 【110 會考，第 16 題】歹徒劫車

2. 邏輯式考題

不須計算，而是利用分析與判斷找出答案。

如：【109 會考，第 32 題】三種離子的判斷 vs. 【110 會考，第 26 題】原子序的判斷

3. 跨章節整合或跨科整合的題型

需要熟悉多章節的課程才能判斷答案。

如：【109 會考，第 11 題】氣體的製備+天平的使用+反應速率 vs. 【110 會考，第 13 題】原子不滅定律+化學式

4. 實驗題

因應新課綱探究與實作，結合實驗課程，用情境題考驗對實驗的熟悉度。

如：【110 會考，第 22 題】透過實驗探討蘿蔔接觸面積對實驗中的影響

◆地球科學◆

一、出題趨勢

根據心測中心公告 111 年起會考自然科題數變為 45~55 題，而 111 年國中教育會考自然科參考試題本的題數為 52 題，今年題數不一定是往常的 54 題，同學要有心理準備。地球科學在先前自然總課程裡的佔比如下：

	單元數	課程佔比	考題數	考題佔比
生物	11	32%	13~14	25% ~ 27%
理化	18	53%	26~27	50% ~ 52%
地球科學	5	15%	12~13	23% ~ 25%

雖然地科在課程佔比裡只佔 15%，但考出來的機率卻是 23~25%，可說是自然裡投資報酬率最高的科目！力宇教育的張羽老師貼心叮嚀，在這最後的關鍵時刻，務必將時間放在地科的加強上。

二、跨領域命題

自然科學是十分適合跨領域命題的科目，張羽老師為同學整理出適合跨科統整的單元如下：

地科	生物	理化
水與陸地	生態系	水的特性
板塊運動	生物的演化	溫度與熱 力與壓力
運動中的天體	生命現象	萬有引力 圓周運動 光
千變萬化的天氣	生物的適應	大氣壓力 比熱與熱對流
永續發展	人類與環境	有機化合物

如：水與陸地和生態系有關，而水的特性也高度影響著生態系，所以出題時可能會混和三種領域命題，

同學也可以多加思考並交叉比對。

三、會考題型分析與準備重點

1. 題意理解，標出題目關鍵字

新課綱強調情境化考題，這種考題重在理解，找出關鍵字是第一要務。找出關鍵字後加以標註，並順著線索整理做出邏輯推論，就能輕鬆解題。

2. 圖表判讀，熟悉圖表並嘗試繪製

熟讀課本講義中的圖表，理解圖表是如何濃縮文字、正確傳達資訊。考前可以試著整理圖表，將課本文字以圖表方式呈現，更能將知識真正的消化並吸收。

3. 考古題練習，鑑往知來

練習考古題是投資報酬最高的練習方式。雖然今年是新課綱，但過去幾年的會考早已將命題方向對標新課綱的精神和命題方式，最後時刻，請把握時間熟讀考古題中的每一個選項，相同的概念會在歷屆試題中反覆出現。

但要注意新課綱的範圍稍有不同，如：聖嬰現象和臭氧洞已移至高中、月相考題也不涉及升落時間及方位。