

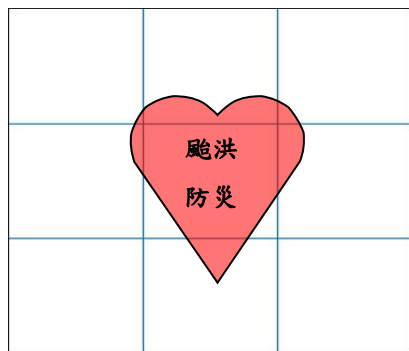
	<p>在海綿上(每次倒 10 毫升的水量)，讓海綿吸收膨脹。</p> <p>(2)引導學生觀察海綿在多少水量的時候開始滿出水來，並在學習單上記錄滿出來時的水量是多少。</p> <p>(3)再將小水盆放在大水盆中，並實驗加入多少水量為小水盆容量的臨界值(讓小水盆滿出來的意思)?須在學習單上做記錄。</p> <p>(4)請學生思考，如果量杯中的水代表颱風或豪大雨帶來的水量，那麼海綿和小水盆分別代表什麼?</p> <p>(5)教師會到各組觀看實驗的狀況，必要時教師會給予協助。</p>	杯、小水盆、大水盆		
B-2-1 2-1-5-2 3-2-1	<p>三、綜合活動</p> <p>1. 教師與學生共同思考與歸納:</p> <p>(1)請學生說說看，做完實驗的心得。</p> <p>(2)實驗中的海綿，代表什麼?(土地或土壤)</p> <p>(3)實驗中的小水盆，代表什麼?(無法承受大量的水，流到大水盆的低窪處，就像水量超過小水盆容量的臨界值，而產生災害。)</p> <p>(4)教師針對實驗過程，整理出如果海綿代表土壤或土地，遇到超大量的大水，導致海綿無法吸收而滿出來，流向低窪處，就會造成災害。</p> <p>2. 請學生試著發言並歸納本節課程的概念與感想。</p> <p>3. 教師鼓勵學生思考與回答，並給予回饋。</p> <p>《第二節課》--颱風帶來的災害</p>		7'	能正確說出課堂上所歸納的學習重點
B-2-1 2-2-2-2 2-2-3-4 C-2-1	<p>一、引起動機</p> <p>1. 觀看新聞報導--《莫拉克颱風-兇猛洪水 無情沖走民宅!!》</p> <p>2. 教師提問並引導學生回答</p> <p>(1)說說看，從新聞報導中，你看見什麼?</p> <p>(2)想想看，颱風會造成什麼影響?</p> <p>(3)回憶臺南之前的颱風，說說看你看到的景象與感覺。</p> <p>2. 教師鼓勵學生思考與回答，並給予回饋。</p>	電腦、喇叭、投影機	3' 5'	能認真看影片 能在引導下進行思考並踴躍發表
B-2-1 2-1-5-2 C-2-1	<p>二、發展活動</p> <p>1. 觀看影片--《2884 毫米》 代表 2884 毫米的雨量。颱風常常導致河水變</p>	電腦、喇叭、投影機	8'	能認真看影片

3-2-1 4-3-1	<p>多，甚至河堤破裂而產生洪水災害。有時會沖毀房屋、建築物，並毀壞農田，更讓商業活動停頓、學校停課、古蹟受到破壞，水電、煤氣供應中斷。洪水也會污染水源，傳播疾病。(影片播放至 08:00 停止)</p> <p>2. 小組討論活動—【颶洪思考闖關帽】</p> <p>(1) 教師先教導學生如何使用不同顏色的帽子回答問題並完成闖關學習單。</p> <p>(2) 【颶洪思考闖關帽】學習單</p> <p>① 第一關—白帽(新聞主播) 請寫下《2884 毫米》影片中的重點或摘要?</p> <p>② 第二關—黑帽(反對黨) 颶洪發生時會造成什麼負面影響?</p> <p>③ 第三關—黃帽(讚美者) 想想看，颶洪所造成的好處是什麼? (這一題需要較多額外的思考，所以教師可到各組引導學生討論。好處是讓我們更重視颶洪的防災或有些洪水現象有可能帶來肥沃的泥土…)</p> <p>④ 第四關—紅帽(演員) 看完《2884 毫米》影片後，你有什麼感覺?</p> <p>⑤ 第五關—藍帽(監控者) 我們這組對颶洪的價值觀為何?</p> <p>⑥ 第六關—綠帽(創意家) 可以有什麼方法避免颶洪的災情慘重?</p> <p>**颶洪悄悄的來，不帶走一片雲彩，卻帶走馬路與民宅**</p> <p>(3) 採用合作學習方式寫【颶洪思考闖關帽】學習單(每組 4~6 人)，每組一張學習單，並在各組內根據學習單的內容進行討論與完成學習單。</p> <p>(4) 各小組要記錄自己組別所討論出來的結果。</p> <p>(5) 教師會到各組觀看各組討論的狀況，必要時教師會給予協助。</p> <p>(6) 教師指導學生認真完成學習單。</p>	學習單 (附件二)	15'	能專心參與討論活動
B-2-1 2-2-2-2 3-2-1	<p>三、綜合活動</p> <p>1. 師生共同檢討【颶洪思考闖關帽】學習單</p> <p>(1) 各小組推派一位代表上台對著全班同學發表所屬組別的討論結果。</p> <p>(2) 教師根據發表內容給予回饋與肯定。</p>		9'	能正確說出課堂上所歸納的學習重點

	<p>2. 影音欣賞--<u>韋禮安</u>「外·賴」新聞帶版 (聽2分鐘)</p> <p>這首歌曲是歌手<u>韋禮安</u>對88風災的反思，Why(外)是指「為何會有災害？」Life(賴)是指因受災而失去生命的人民不會復活，他們的生命也不能重來。藉由聆聽好聽的歌曲與配合影音的畫面而引發學生不同的省思。</p> <p>3. 教師統整與歸納本節所學習的內容。</p> <p>《第三節課》— 颶洪的應變與預防</p>	電腦、喇叭、投影機		能認真聆聽歌曲
B-2-1	<p>一、引起動機</p>	電腦、喇叭、投影機	2'	能認真看動畫
2-2-2-2	<p>1. 欣賞動畫--《防災有你我，災來不用愁》</p>			
2-2-3-4	<p>動畫中藉由阿公看到氣象報導知道颶風要來了，全家人一起動起來做防颶和防洪的準備，只有阿公一直疑惑颶風要來，但天氣明明還很好，為什麼要做這些預防?可以從動畫中了解遇到颶洪時要做好應變措施的方法。</p>			
C-2-1	<p>2. 教師提問並引導學生回答:</p> <p>(1) 全家人因為颶風要來，開始做什麼預防?</p> <p>(2) 洪水來臨時，可以怎麼做應變?</p> <p>3. 教師鼓勵學生思考與回答，並給予回饋。</p>			能在引導下進行思考並踴躍發表
2-2-2-2	<p>二、發展活動</p>			
C-2-1	<p>1. 教師根據動畫內容重點說明與補充解釋:</p>		3'	能專注聽取重點
4-3-1	<p>(1) 颶風來臨前</p>			
3-2-1	<p>① 注意氣象預報。</p> <p>② 準備沙包。</p> <p>③ 準備收音機，乾糧、礦泉水(多準備食物)，蠟燭、手電筒(以防停電)，儲水(以防停水)</p> <p>④ 定期檢查家中門窗、房屋是否有破損，並進行維修。</p> <p>⑤ 將盆栽從高處搬到低處。</p> <p>⑥ 清理水溝與排水孔，避免颶風來時造成水災。</p> <p>⑦ 將高掛的招牌拿下來。</p> <p>⑧ 有大型樹木要修剪，避免颶風來時吹斷樹枝弄壞屋頂。</p> <p>⑨ 住在低窪的地方，有淹水的疑慮，要及早搬到較高處或樓上。</p>			
	<p>(2) 颶風來臨時</p> <p>① 盡量不要出門，尤其不要靠近低窪的地方、海邊、路樹、招牌…，避免發生危險。</p>			

	<p>②隨時注意颱風動向的新聞報導。</p> <p>(3)颱風過後 檢查物品受損的狀況，並給予修復。</p> <p>2.角色扮演--【颶洪!流不留】 大部分的學生可以感受颶風來時的狀況，但有些學生並不是生活在有洪水的環境之中，所以無法深刻感受住在容易發生洪水災害的居民之感受。所以藉由角色扮演，使學生能感同身受並懂得防災，也因觀看表演，比較兩種劇情(防災劇、悲慘劇)的差別。</p> <p>(1)教師將學生分成四組，並指派二組表演剛剛的動畫故事，<u>颶洪防災劇</u>(主角:阿公、阿孫、爸爸、媽媽、叔叔…)，另二組表演<u>颶洪來臨時，產生嚴重災害的颶洪悲慘劇</u>(主角:阿公、阿孫、爸爸、媽媽、叔叔…)。</p> <p>(2)請各組學生選出一位組長，再共同討論劇情(可改編)，並分配角色(可再增加角色或自訂)。</p> <p>(3)請各組學生上臺表演(每組最多表演3分鐘)。</p> <p>3.教師需要到各組瞭解討論狀況並給予協助。</p>	學習單 (附件三)	20'	能專心參與角色扮演活動
C-2-1 4-3-1 3-2-1	<p>三、綜合活動</p> <p>1.【颶洪防災小學堂】 透過PPT的小遊戲，請學生進行問題挑戰，答對的學生可得一分，共計十題。過程中學生可以任選三種求救機會。</p> <p>*求救機會 【call out卡】： 可詢問班級導師或授課老師 【書中自有顏如玉卡】： 在限定時間內查書或問同學 【刪去卡】：可刪去其中一項答案</p> <p>*題目： (1)防災題： 請問颶洪來臨時，緊急防災應變用品為下列何者？ A:芭比娃娃 B:鉛筆盒 C:大石頭 D:乾糧</p> <p>(2)實驗題： 【海綿飽飽】的實驗中，海綿代表什麼？</p>	自製小學堂 簡報 (附件四)	15'	能熱情參與遊戲活動

<p>2-2-2-2 C-2-1 4-3-1</p>	<p>A:水桶 B:大水 C:土壤 D:低窪的地方</p> <p>(3)災害題: 颱風發生時會造成什麼影響? A:樹變多 B:雨水變少 C:造成房屋沖毀 D:沒有影響</p> <p>(4)應變題: 請說出兩種颱風來臨時的應變方法。</p> <p>(5)預防題: 颱風來臨前，我們可以做的事情為下列何者? A:定期清理水溝和排水孔 B:把功課完成 C:到海邊玩水 D:多做善事</p> <p>(6)思考題: 為什麼會發生颱風的災害?</p> <p>(7)同理心題: 經過角色扮演後，請試著說出遭受颱風肆虐的受災戶之感受?</p> <p>(8)知識題: 颱風與洪水的關係是什麼? A:好朋友的關係 B:敵人的關係 C:颱風帶來的雨量太多，會導致洪災發生 D:沒有關係</p> <p>(9)閃亮亮題: 對於颱風的災害，人類須負起什麼責任?</p> <p>(10)挑戰題: 請你根據之前所上過的颱風內容，出一道有關颱風的題目，考考班上的同學有沒有了解颱風的相關概念。(題目可有是非題、選擇題、問答題)</p> <p>2. 教師統整與歸納本節所學習的內容。 多一分準備，少一分損失!</p> <p>《第四節課》--颱風防災</p> <p>一、引起動機</p> <p>1. 【颱風防災曼陀羅】 以<u>颱風防災</u>為主題，聯想八個與主題有關的事物，以擴大學生的思維與創價能力!</p>		<p>10'</p>	<p>能正確說出課堂上所歸納的學習重點能專心參與討論活動</p>
------------------------------------	--	--	------------	----------------------------------



- (1) 教師將九宮格畫在黑板(如上圖),請學生多發言與表達想法,一起腦力激盪。
- (2) 並請學生上台寫在空格中。
4. 教師給予引導與回饋。

C-2-1

二、發展活動

4-3-1

1. 【颱風防災大富翁】

3-2-1

此大富翁是根據本教案的課程內容所設計並達統整的效果。希望能藉由遊戲引導學生快樂學習,並得到相關的颱風防災概念。可以讓學生在遊戲與學習中成長,激發潛能(懂得颱風防災的重要性,才是真正的「大富翁」)。

2. 以小組競賽為主,每組 4~6 人。
3. 介紹大富翁的遊戲規則。
- (1) 以猜拳來決定各組投擲骰子的順序,並讓各組內的成員輪流擲骰子。
- (2) 前進到「紫色」圓形:
答對前進 1 步,答錯暫停 1 次。
- (3) 前進到「綠色」圓形:
答對前進 2 步,答錯暫停 1 次。
- (4) 前進到「機會」或「命運」:
可抽卡片一張,並依照內容指示前進或退後。
4. 先到達終點的小組為優勝者,並給予獎勵。

C-2-1

三、綜合活動

4-3-1

1. 教師與學生共同思考與歸納:

3-2-1

- (1) 簡要知道颱風的成因。
- (2) 發生颱風時,災害的衝擊與影響。
- (3) 颱風防災的重要性。

2. 請學生試著發言並歸納本課程的概念與感想

簡報-大富翁

20'

能熱情參與遊戲活動

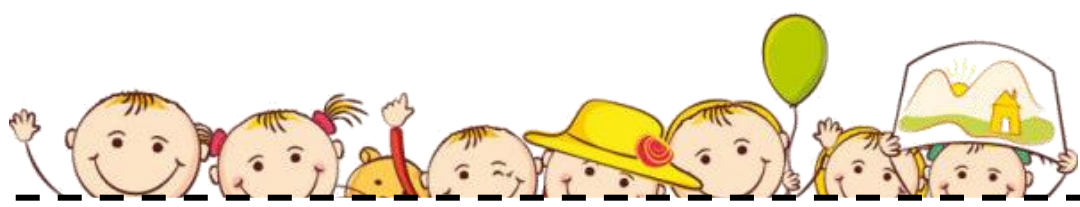
簡報-大富翁①
(附件五)、
骰子、代表
各組的記
號、電腦、
投影機

10'

能正確說出課堂上所歸納的學習重點

3-2-1	<p>3. 教師鼓勵學生思考與回答，並給予回饋。</p> <p>4. 颶洪防災集點活動—</p> <p>【颶洪小智慧 防災大富翁】</p> <p>(1) 藉由此大富翁，加深課堂中學習內容的印象與延伸學習。</p> <p>(2) 教師說明大富翁的集點活動</p> <p>① 在班級裡，設置有關<u>颶洪防災</u>的學習角。</p> <p>② 請學生利用<u>下課時間</u>在學習角中玩大富翁(放置2張大富翁圖卡)。</p> <p>③ 一次最多4個人玩一張大富翁圖卡。</p> <p>④ 每人皆可參加集點活動，玩大富翁②獲得第一名者蓋2個章，第二名者蓋1個章，累積獲得15個章，可以得到精美獎品。</p>	大富翁圖卡②(附件六)、骰子、代表個人的記號、獎品		能熱情參與集點活動
省思與建議	<p>一、影片、動畫、新聞、歌曲的教學方式</p> <p>藉由影片、新聞、動畫、歌曲找題材並教導颶洪防災，學生的接受度比較高，不會太枯燥乏味，反而可以引起學生的學習興趣與動機。看完影片、新聞、動畫後，藉由教師的提問，使學生可以深入探究颶洪的相關概念。歌曲的部分，學生藉由《外·賴》的歌詞內容了解颶洪帶來的災害，在歌聲的傳染力中，學生聽一聽也會跟著哼唱了，歌詞也淺顯易懂，學生上課跟著哼唱完後，下課也會繼續哼唱。</p> <p>二、角色扮演</p> <p>觀看動畫的引導對學生來講不夠，學生會覺得像是看別人的故事一樣(颶洪來臨前的預防或他人因颶洪有嚴重的災情與自己無關)，無法設身處地為他人著想，但如果藉由角色扮演，學生因演戲而揣摩情境，會有更深刻的感受。剛開始有點擔心學生對於編劇情這一部分較陌生，所以教師要到各組去觀看學生的討論狀況，有些組別很優秀，先選出對編劇有興趣的人來編劇情，接著開始設計角色、安排內容等，但有些組別需要教師較多的引導與幫忙，所以教師要講個大概的小故事，讓學生有方向繼續編劇情。</p> <p>三、結合理論與實務</p> <p>理論有六頂思考帽(創意思考)、曼陀羅思考(擴散性思考)、學生出題，將這些理論用學習單、遊戲等方式結合教學實務，不會有太大的距離感，而且學生討論的時候很熱烈、玩遊戲時也很投入，這樣就達到颶洪防災的效果。六頂思考帽的主要功能在於為學生建立一個思考架構，按照特定的方式進行思考，可以提高討論的成效(避免有些學生在團體討論中不參與討論)並擴散學生對颶洪災害之思考模式。另外，曼陀羅思考可以得到學生很多的想法，有些學生的回饋會超出教師的預料之外，代表學生的思考有更上一層的可能性。學生出題雖然只出現在颶洪小學堂中的挑戰題，但以學生出題的相關實證研究可以發現，使學生能試著出題目，可以提升學生的後設認知能力，因為學生以前習慣教師出題，接著學生</p>			

	<p>回答答案，但如果讓學生有出題的經驗，等於換位思考，如此一來，後設認知的能力才可以被觸動，也可從中了解學生學習了多少概念。</p> <p>四、小學堂、大富翁、桌遊</p> <p>【颯洪小學堂】是自製的 ppt 小遊戲，請學生針對颯洪的問題來挑戰，有點像是百萬小學堂一樣，其實【颯洪小學堂】的題目設計都是之前第一節~第四節所教過的內容。另外，【颯洪小學堂】對於其他教師在學校使用很方便，如果教到相關颯洪防災的概念時，也可以輕鬆使用已經設計好的【颯洪小學堂】來檢測學生是否都了解。從遊戲中的引導學習，較能激起學生的學習動機，學生也較易專注於教師所教導的內容。【颯洪大富翁】是根據本教案的課程內容所設計並達統整的效果，在活動的過程中，學生的反應與回答的狀況，可以知道學生的理解程度。將【颯洪大富翁】的圖複製到 ppt 上，這樣可以減少紙張與墨水的浪費，【颯洪大富翁】的教法也可以永續使用，幫助其他教師藉由遊戲的方法引導學生對颯洪防災的統整。另外，【颯洪小智慧 防災大富翁】的桌遊，學生藉由集點活動，多增加學習樂趣。</p> <p>有一些重要的概念需要教導學生，如果只使用傳統的講述教學法，感覺是用填鴨式的方法逼迫學生記憶，學習一定沒有成效，所以使用遊戲以提升學生學習的樂趣，更讓學生有親自參與的機會，學習成效才會有不錯的表現。</p>
<p>參考 資料</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 颯洪小達人 https://www.youtube.com/watch?v=9JTAzI3Jfiw ➤ 2884 毫米 https://www.youtube.com/watch?v=9iBkURQecdE ➤ 防災有你我，災來不用愁 https://www.youtube.com/watch?v=P7hsUIjjS1U
<p>備註</p>	



海綿飽飽

班級：

姓名：

座號：

組別：

◇ 颱風引起的洪災是什麼狀況，你知道嗎？現在我們來做個小實驗，利用海綿與小水盆來一探究竟！！也請小組紀錄並討論你們所觀察到的水量與情形。

1. 觀察海綿在多少水量的時候，開始滿出來。

2. 加入多少水量為小水盆的臨界值（讓小水盆的水滿出來的意思）？

3. 如果量杯中的水代表颱風或豪大雨帶來的水量，那麼海綿和小水盆分別代表什麼？

☆ 做完實驗後，你們有什麼樣的心得或感受？



颶洪思考闖關帽



班級：

姓名：

座號：

組別：

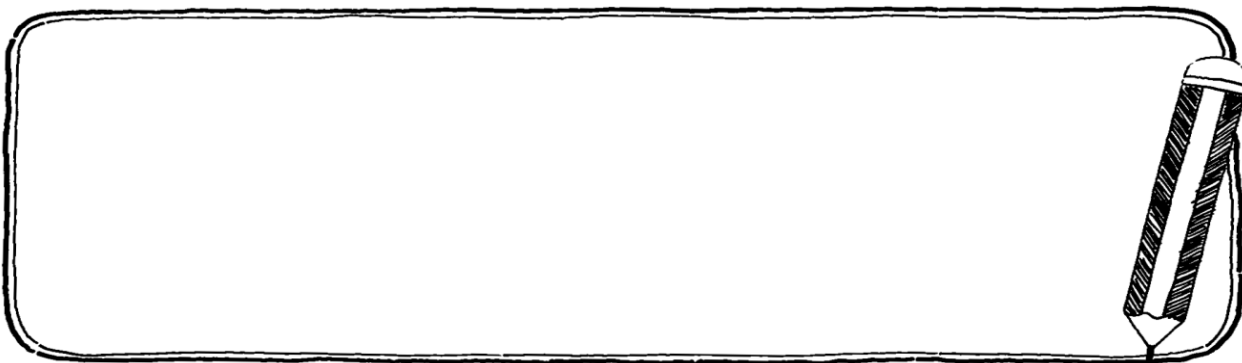
- ✓ 看完《2884 毫米》後，請根據以下各關卡的問題，經過小組討論後，將討論的結果寫下來。以下有六個關卡，會使你們更了解颶洪，一起來闖關吧！

- 第一關--白帽(新聞主播)
請寫下《2884 毫米》影片中的重點或摘要？

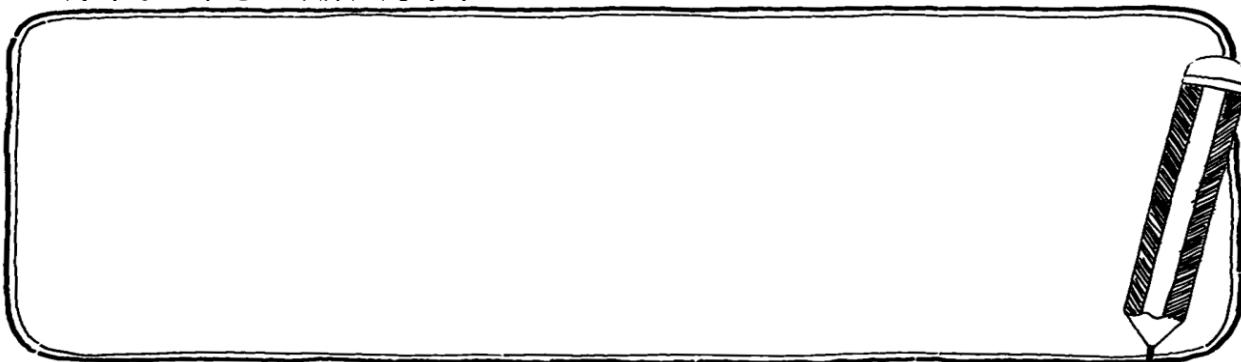
- 第二關--黑帽(反對黨)
颶洪發生時會造成什麼負面影響？

- 第三關--黃帽(讚美者)
想想看，颶洪所造成的好處是什麼？

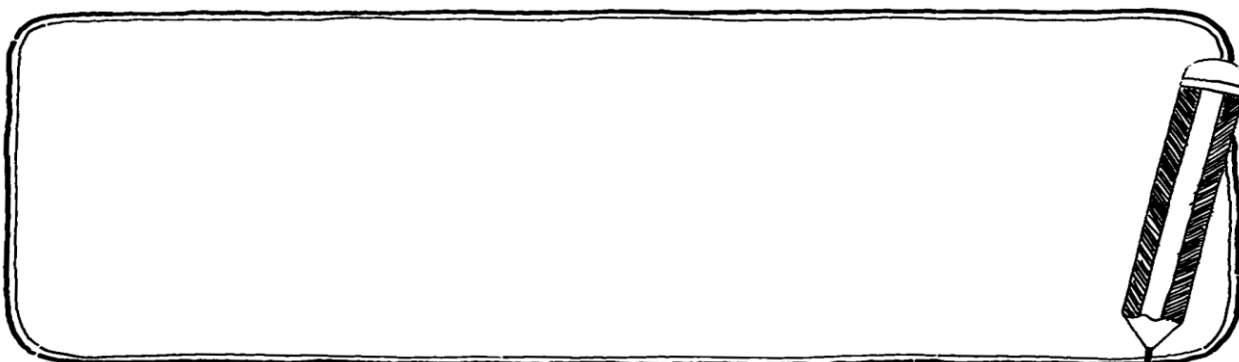
- 第四關—紅帽(演員)
看完《2884 毫米》影片後，你有什麼感覺？



- 第五關—藍帽(監控者)
我們這組對颱風的價值觀為何？



- 第六關—綠帽(創意家)
可以有什麼方法避免颱風的災情慘重？

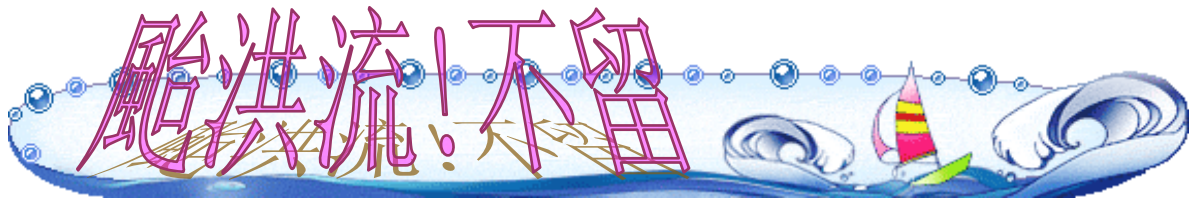


- 恭喜你們！闖關成功~




颱風悄悄的來，不帶走一片雲彩，卻帶走馬路與民宅





班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____ 組別：_____

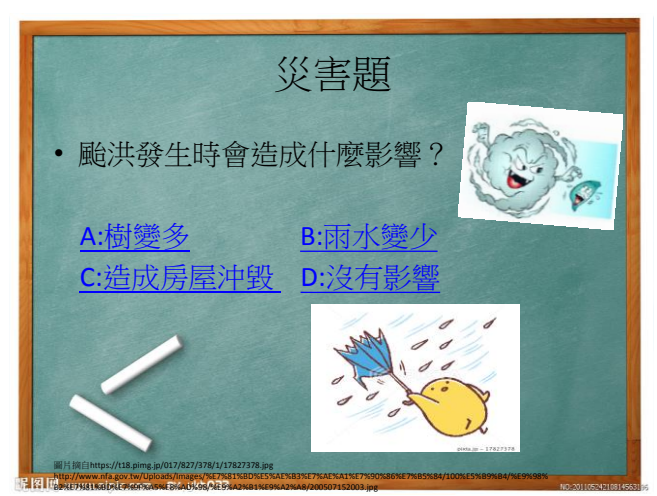
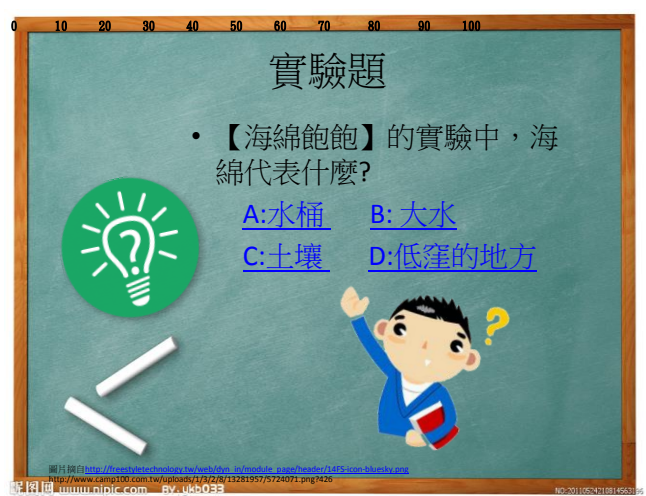
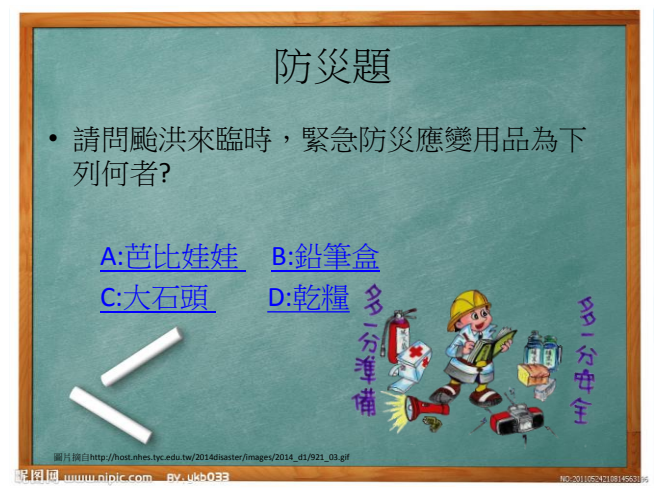
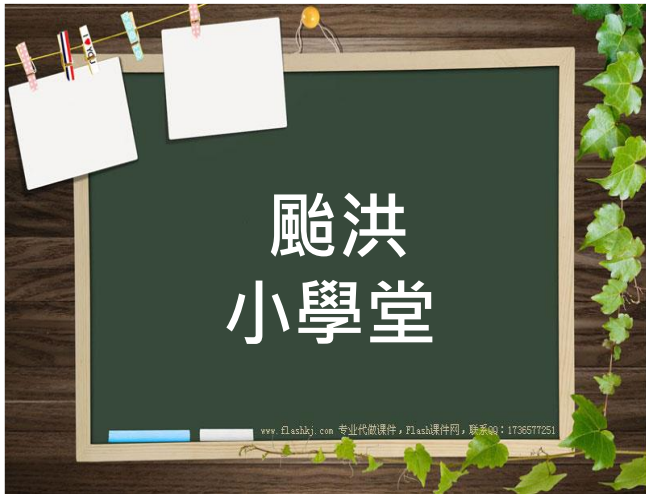
● 年度鉅獻一片名 _____

● 角色介紹：

● 改編之劇情大綱：

小組思考：我們這一組對颶洪的感覺是？

颶洪小學堂(簡報)



挑戰題

- 請你根據之前所上過的颱風內容，出一道有關颱風的題目，考考班上的同學有沒有了解颱風的相關概念。(題目可有是非題、選擇題、問答題)



圖片取自http://i.gbc.tw/gb_img/5/002/399/2399605.png

圖片來源 www.njpic.com BY-ukb0EE

圖片取自 www.njpic.com BY-ukb0EE

恭喜你
答對了!!!



真厲害

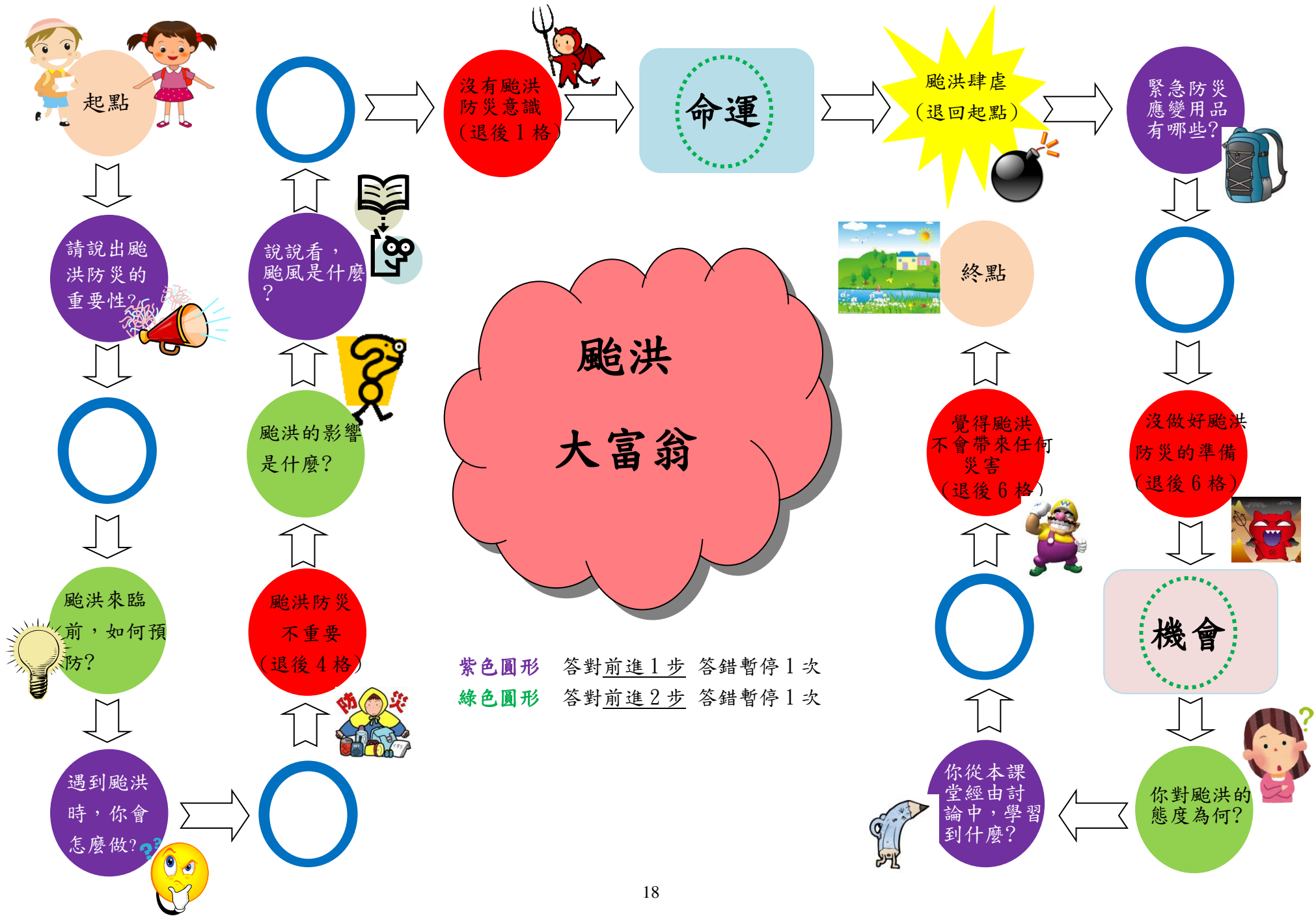


還要再加油喔!!! ?



圖片取自 http://photo.sps.tp.edu.tw/boj/attachments/ent_g07/1012211211019280947508591.gif





命運

說出上完本
課程颱風防
災的心得
(前進3格)

說出颱風防
災的方法
(前進3格)

請回答颱風
防災的優點
(前進3格)

不重視颱風
防災的重要
性
(退後2格)

覺得颱風
防災，不關
我的事
(退後2格)

機會

颱風眼是什
麼?
(前進3格)

什麼是陸上
警報?
(前進3格)

不做好颱風
防災會造成
什麼後果?
(前進3格)

不知道颱風
會產生災害
(退後6格)

沒有定期清
理排水溝
(退後6格)



命運

颱風來臨前
要準備沙包

(前進 1 格)

颱風來臨前
將盆栽從高處
搬到低處

(前進 1 格)

颱風來臨前
清理水溝與排
水孔

(前進 1 格)

颱風來臨前
有淹水的疑
慮，沒有及早
搬到較高處
或樓上。

(退後 2 格)

颱洪防災不重
要

(退後 2 格)

機會

颱風來臨時
盡量不出門

(前進 5 格)

颱風來臨時
在家要注意颱
風動向

(前進 4 格)

颱風過後
檢查物品的狀
況

(前進 2 格)

颱風來臨時
要靠近低窪的
地方

(退後 4 格)

防災物品沒
有準備齊全

(退後 5 格)

