

108 課綱素養導向試題◎自然科

防疫好幫手—快篩試劑

中國時報課綱素養團隊 吳彥成老師命題 2022/05/29

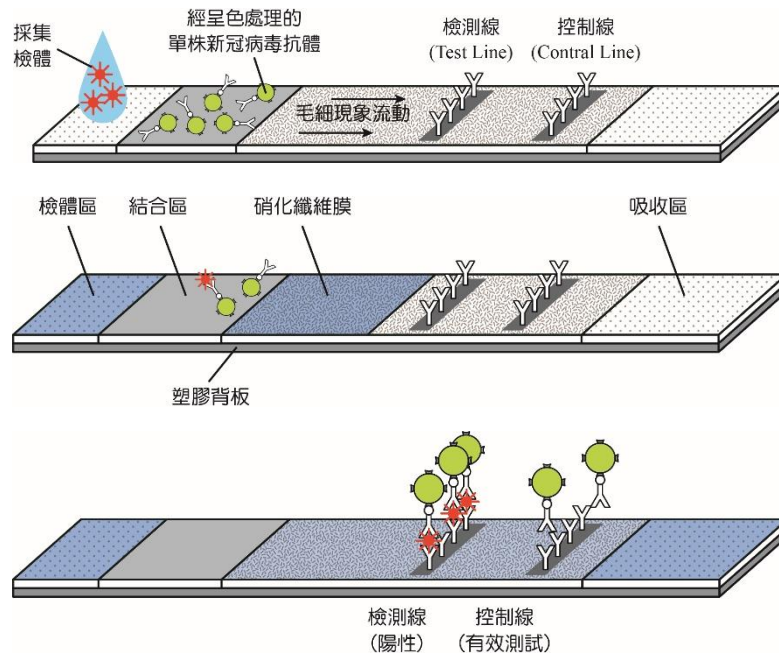


隨著台灣新冠病毒疫情升溫，配合兼顧民眾日常與染疫管控政策，居家快篩試劑儼然成為重要的工具。新冠病毒快篩試劑其實還可分為抗原快篩試劑及抗體快篩試劑兩種；其中抗原快篩試劑適用於檢測人體是否帶有病毒抗原，可找出正處於感染階段的患者；抗體快篩試劑則適用於檢測人體內是否有對抗病毒的抗體，有助於判斷個案是否曾經感染或是多久前感染，是疫情調查、追溯感染源的有利工具。

一般居家使用的是抗原快篩試劑，主要原理是利用側向流體免疫層析法，裝置可分為四區結構：(參考附圖)

- 1.檢體區：將採集檢體液滴加於此
- 2.結合區：含有經呈色標記(反應後會顯色)並可識別新冠病毒抗原的單株抗體
- 3.硝化纖維膜：藉毛細現象將<抗原-抗體>結合物帶至檢測線(T)及控制線(C)
- 4.吸收區：吸收至此的液體

當加入抗原快篩試劑的檢體有病毒，檢測線及控制線都會呈現暗紅色，代表陽性結果。反之，只有控制線會呈色，代表陰性結果



抗原快篩試劑的檢體採集可分為採檢鼻咽拭子、鼻腔拭子或唾液的檢體。鼻咽拭子採樣單邊，需較深入鼻部，能測到的病毒量是咽喉的三到四倍，準確度較高，適合醫療人員使用。鼻腔拭子的抗原快篩試劑，採檢時不需太深入鼻部，但須採樣鼻孔兩邊，適合一般民眾居家測試使用。如果是採檢喉嚨唾液，因為口腔內容易有其他會干擾檢測的物質，如採樣前漱口的藥水等，也會影響取樣準確度。

01. 下列何項測試結果的配對有誤？

- (A)陰性 (B)陽性 (C)無效 (D)無效



02. 目前許多民眾搶買唾液快篩，理論上其正確度相較鼻咽或鼻腔採檢方式：

- (A)高 (B)低 (C)差不多 (D)不一定

答案請見影音詳解，掃描右方 QRcode 或至 <https://www.study123.com.tw/> 點選「中時專欄」觀看



108 課綱素養導向試題◎數學科

十三號星期五

中國時報課綱素養團隊 郭建宏老師命題 2020/10/25

每逢 13 日又碰到星期五的那一天被稱為黑色星期五(或 13 號星期五)，被西方社會認為是不幸、不吉利的日子。一般說法為源於西方的宗教信仰，一來是耶穌死在星期五，而 13 對西方人是不吉利的數字。在西方文化中，對任何月份的首天(1 日)是安息日(星期日)(按照這樣的推算，13 日便是星期五)。據英國《每日郵報》報導，黑色星期五當天發生的交通事故比平日來的高。與 13 號星期五有關最早的紀錄，是歷史上的聖殿騎士團在 1307 年 10 月 13 日遭到屠殺的事件，當日上午法國國王腓力四世下令逮捕並屠殺境內所有的聖殿騎士團成員，而這天正好同時是 13 日與星期五。關於此迷信的另一個起源是來自《聖經》中的最後的晚餐，相傳耶穌遭其門徒之一的加略人猶大出賣而遭逮捕當天即是星期五，而且加略人猶大是當天最後的晚餐中的第 13 位客人。

另一個來源是「黑色星期五(Friday 13 th)」也是電腦病毒的名稱，這個大型電腦病毒發生這天正好同時是 13 日與星期五，兩者的結合令人相信當天會發生不幸的事情，這病毒從 1987 年發病以來已經超過 30 歲了。

Max 老師發現 2020 年 11 月 13 日恰好是 13 號星期五，想請各位思考看看：

1. 每一年最多會有幾個 13 號星期五？平年跟閏年的個數會有差別嗎？
2. 請問 2020 年共有幾個 13 號星期五？除了 2020 年 11 月 13 日以外，其他的日期分別為何？

108 課綱素養導向試題◎自然科

捲人上天空的風箏

中國時報課綱素養團隊 吳彥成老師命題 2020/09/20

新聞報導：「2020年8月30日新竹市國際風箏節活動中，一名3歲13公斤的小女孩在瞬間七級陣風颳起時，遭原本活動設計要釋放糖果的糖果風箏纏繞，捲上空中十餘公尺，專家指出風箏向上的升力和風箏的形狀面積、風箏與風流動的夾角、風速、空氣密度等條件有關…」，請依此回答下列問題：

1.關於小女孩離地加速上升的過程中，下列敘述何者正確？

- (A)風箏的升力恰等於小女孩的重力
- (B)風箏的升力減去風箏裝備重量後恰等於小女孩的重力
- (C)小女孩的重力位能漸增、動能漸減
- (D)小女孩的重力位能與動能均增加

2.關於事件當下的推論，下列何者最無可能？

- (A)小女孩的腎上腺素分泌增加
- (B)現場圍觀感到緊張的眾人心跳加速
- (C)看著直播影片的揪心觀眾血壓降低
- (D)驚覺情勢不妙的主辦單位人員呼吸急促

答案請見影音詳解，掃描右方 QRcode 或至 <https://www.study123.com.tw/> 點選「中時專欄」觀看

