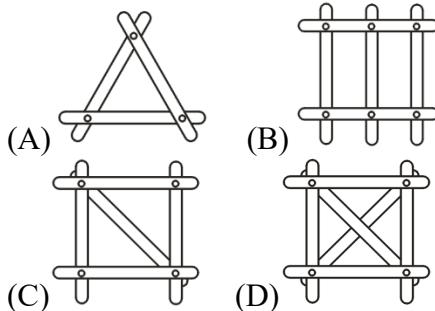


一、科技

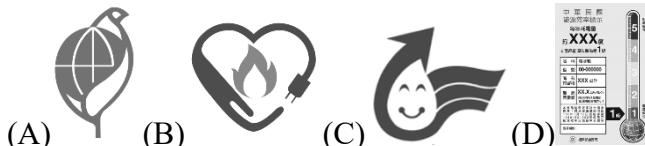
1. () 小真用螺絲釘、螺絲帽結合冰棒棍，組成下列各種外形的結構。施力推動後，哪一個結構最容易受力變形？



《答案》B

詳解：(A)(C)(D)均構成三角穩定結構，不易變形。

2. () 家裡要添購一臺新的冷氣機，挑選冷氣機時，可以不用認明哪一個標誌？



《答案》C

詳解：(A)為環保標章，代表可回收、低汙染、省資源。(B)節能標章，表示能源效率高於國家標準。(C)為省水標章，一般用於衛浴用品、洗衣機等。(D)能源效率標示，表示商品的能源使用效率。

3. () 木拱橋又稱為虹橋，是極具特色的傳統橋梁形式。試問虹橋是以何種方式搭造而成的橋梁？ (A)編木結構 (B)一體成形 (C)鋼纜連接 (D)三角搭接

《答案》A

4. () 小真旅遊行經一座橋梁時，抬頭拍下附圖的景色。照片中可看到許多固定在橋塔上的鋼索，而在視野之外，這些鋼索則直接連接到橋面上。試問小真拍的這座橋最可能為哪一種橋？ (A)梁橋(B)吊橋 (C)桁架橋(D)斜張橋



《答案》D

5. () 下列何者較適合作為課堂上載重測試的重物？ (A)鉛筆 (B)迴紋針 (C)裝水寶特瓶 (D)教室課椅

《答案》C

詳解：(A)(B)過輕，(D)則過重，皆不是合作為載重測試的重物。裝水寶特瓶重量適中，且可固定每單位的重量，較適合作為載重測試的重物。

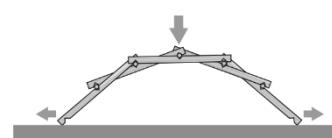
6. () 關於虎鉗及其使用注意事項，下列何者錯誤？ (A)金工虎鉗的鉗口具有棘齒 (B)適度旋緊把手即可，不可過度用力 (C)鋸切線應平行於鉗口，以便鋸切時施力 (D)木工虎鉗可直接夾持木材，不會夾傷木材工件

《答案》C

7. () 臺灣因氣候、地形和產業等影響，常可以看到發生哪些問題？ (A)受地震影響而崩塌 (B)開採沙石造成河床下降 (C)橋墩被水流沖刷而裸露 (D)以上皆是

《答案》D

8. () 搭造好虹橋之後，發現橋體受到重力時，橋梁底部會向外擴張而變形，如附圖。試問下列何種方法可以避免底部因向外擴張而造成使橋體崩塌、桿件斷裂？ (A)將橫木間距改小 (B)增加拱骨長度 (C)設置橋梁基礎底座 (D)安裝載重平臺

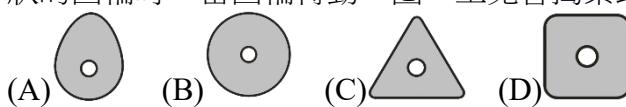


《答案》C

9. () 搭接虹橋時，我們可以先用橡皮筋纏繞橫木兩側，用來解決下列哪一種問題？ (A)橋梁高度不足 (B)拱骨滑動 (C)拱骨缺口崩裂 (D)載重不足

《答案》B

10. () 小全要設計一個以「玉兔搗藥」為主題的凸輪玩具，希望玉兔的手不停上下運動「搗藥」。當他選擇下列哪一種形狀的凸輪時，當凸輪轉動一圈，玉兔會搗藥最多次？



《答案》D

詳解：凸輪的形狀會影響從動件的運動，在相同的條件下，邊越多的多邊形凸輪運動頻率越大。

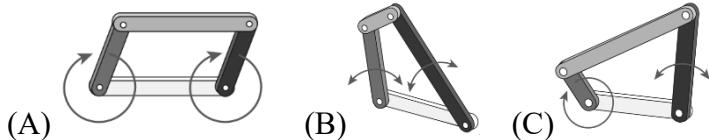
11. () 已知拱橋依其外形，大致可分為坦拱、陡拱兩類。附圖為一木製拱橋，試問其類型與特性，下列敘述何者正確？ (A)屬於坦拱，方便車輛通行 (B)屬於陡拱，方便車輛通行 (C)屬於坦拱，不利車輛通行 (D)屬於陡拱，不利車輛

通行



《答案》D

12. () 已知連桿機構中，能繞著軸心作 360 度旋轉的連桿稱為曲柄，只能繞著軸心作搖擺運動的連桿稱為搖桿。若附圖中的箭頭代表連桿的運動情形，則下列何者為「雙曲柄機構」？



《答案》A

13. () 附圖為三種常見的鉗子，下列關於其「夾持」功能的敘述，何者正確？ (A)三者均具有夾持物品的功能 (B)鋼絲鉗不具有夾持物品的功能 (C)斜口鉗不具有夾持物品的功能 (D)尖嘴鉗不具有夾持物品的功能



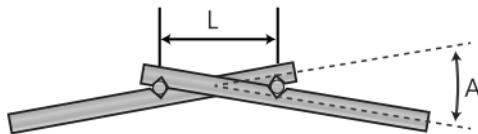
《答案》C

14. () 附圖中的人在騎腳踏車，哪個部位屬於「曲柄」，哪個部位屬於「搖桿」？ (A)甲為搖桿，乙為曲柄 (B)甲為曲柄，乙為搖桿 (C)兩者皆為曲柄 (D)兩者皆為搖桿



《答案》A

15. () 虹橋模型是以拱骨與橫木搭建而成，如附圖，關於橫木間的距離 (L) 與拱骨夾角 (A) 之間的關係，下列敘述何正確？ (A)L 越大時，A 越大 (B)L 越大時，A 越小 (C)L 越小時，A 越小 (D)L 和 A 之間沒有明顯關聯

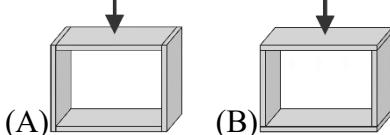


《答案》B

16. () 風景區常見一種結構輕巧，行走時，橋面搖搖晃晃，讓人腳底發麻的橋。這種橋主纜繩兩端會固定在河岸兩側的地基之上，再利用主纜繩上較細的鋼纜或鐵鏈懸掛橋面。試問「這種橋」最可能是下列何種形式的橋？ (A)梁橋 (B)吊橋 (C)桁架橋 (D)斜張橋

《答案》B

17. () 下列兩個機構箱體中，頂板與側板的連結方式不同；若分別施以相同的下壓力，則哪一個箱體可能先損毀？



《答案》A

18. () 道路施工時，常會架設木板或鋼板以利人車通行，如附圖所示，此為何種橋梁的應用？ (A)梁橋 (B)吊橋 (C)桁架橋 (D)斜張橋

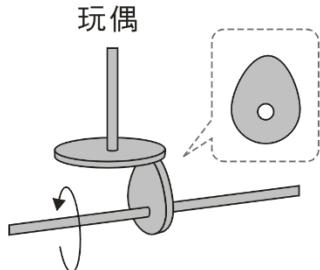


《答案》A

19. () 在腳踏車騎乘前進的過程中，第一個主動件為何？ (A)鏈條 (B)踏板 (C)鏈輪 (D)車輪

《答案》B

20. () 附圖為小玉設計的凸輪玩具之構造與組合後的對應關係。關於玩偶的運動形態之關係，下列何者完全正確？ (A)凸轉動動 1 圈，玩偶上下運動 1 次，玩偶的方向不改變 (B)玩偶不會上下運動，但是玩偶的方向會改變 (C)凸轉動動 1 圈，玩偶上下運動 1 次，而且玩偶的方向會改變 (D)玩偶沒有上下運動，方向也不會改變



《答案》C

詳解：蛋形凸輪轉動 1 圈會使玩偶上下運動 1 次。凸輪接觸玩偶底座的側邊，因此會使玩偶轉動方向。

二、資訊

- (A)01. 小如最後決定要到彰化展開小旅行，若他想查詢「從家裡到彰化」的交通、轉乘、花費時間等資訊，他可以使用下列哪一項服務？



- (C)02. 小泉的班上要規畫班級旅遊，對於活動安排，大家都有許多不同的意見； 經過一番討論，決定由小泉負責製作問卷調查表，匯整意見。試回答下列問題。

- (A) Google 文件 (B) Google 簡報 (C) Google 表單 (D) Google 試算。

- (B)03. 承上題，在問卷「旅遊候選地點」中，共有 10 個選項，作答者只要想去的地點都能選擇（複選），則本題應使用下列何種問題類型？

- (A) 簡答 (B) 核取方塊 (C)段落 (D) 下拉式選單。

- (B)04. 著作財產權保護的期間是著作人的終身，一直到死後的幾年？

- (A) 30 年 (B) 50 年 (C) 80 年 (D) 永久保護。

- (D)05. 下列哪一種習慣，對個人資訊安全較容易產生不良影響？

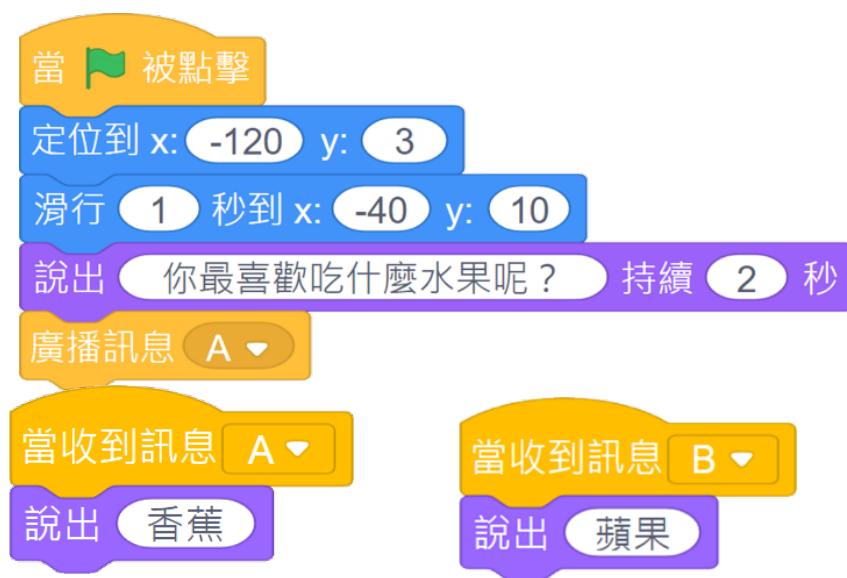
- (A) 隨時更新瀏覽器 (B) 電腦、手機上都安裝防毒軟體 (C) 挑選有信譽的購物平臺進行交易 (D) 盡量使用公開、免費的無線網路。

- (C)06. 在創用 CC 的 4 個授權要素中，哪 2 種是不能同時使用的？

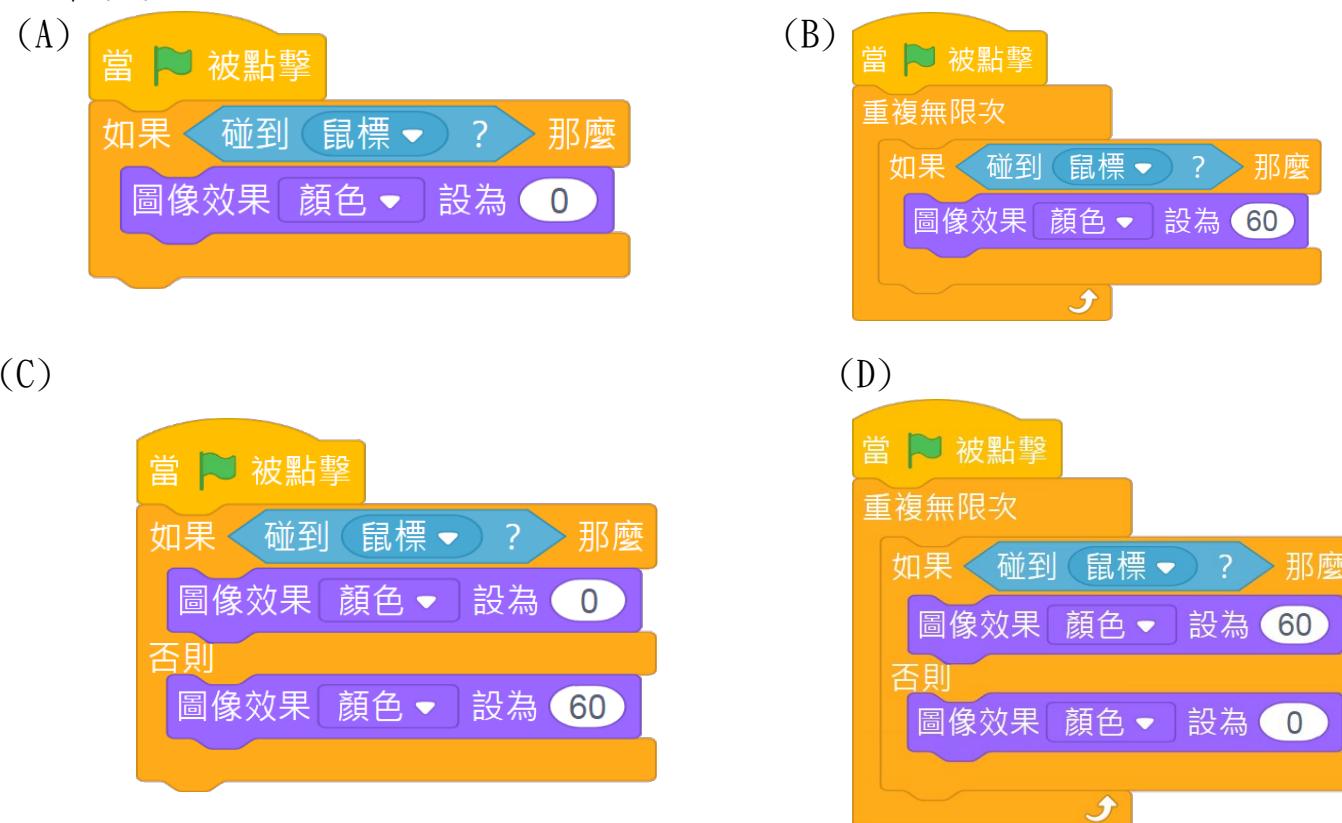
- (A)姓名標示、非商業性 (B)非商業性、禁止改作 (C)禁止改作、相同方式分享 (D)四個要素皆可同時使用

- (A)07. 執行下圖程式，最後會得到什麼結果呢？

- (A) 香蕉
 (B) 蘋果
 (C) 香蕉、蘋果
 (D) 你最喜歡吃什麼水果呢？



(D)08. 若想設計一個按鈕，當滑鼠游標碰到時就會改變顏色，滑鼠游標移開就回復原狀，以下程式何者正確？？



(B)09. 當我們要播放聲音檔時，需選擇哪一類的積木？
 (A)控制類 (B) 音效類 (C) 動作類 (D) 偵測類

(D)10. 下列有關電腦病毒的敘述，何者正確？
 (A) 沒有連上網路的電腦，就不會感染病毒
 (B) 電腦只要安裝防毒軟體，就不會感染病毒
 (C) 電腦只要感染了病毒，就無法正常運作與開機
 (D) 一部電腦中毒，可能會透過網路感染其他電腦