

# 109年學力檢測測驗題本

## 自然四年級

作答注意事項：

各位同學：

你們好。

這是一份自然的試題，總共30題。

測驗時間為40分鐘。

每一題請選出一個最合適的答案，並用2B鉛筆在答案卡畫記，不可超出格線外，如果需要修改答案，請使用橡皮擦擦拭乾淨，再重新畫記。

畫記說明：

當你想選擇的答案為④時，正確畫記為① ② ③ ●

其他事項：

★ 每一題都要回答。

★ 試題如有錯誤，請立即告知老師。

學 校	
班 級	
姓 名	
座 號	

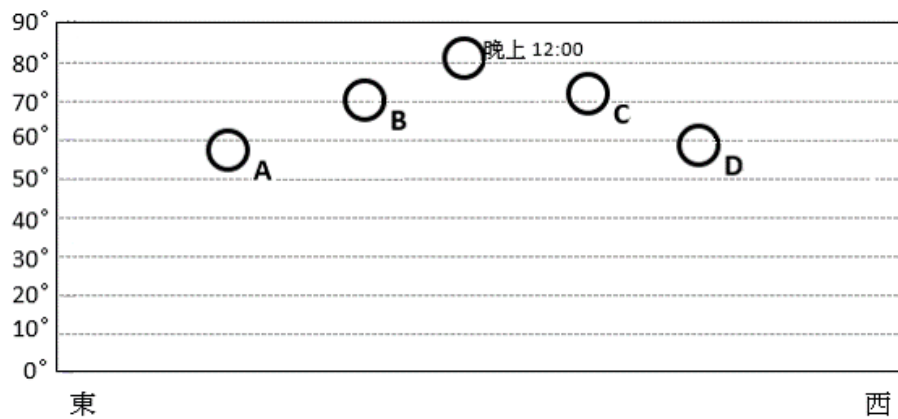


1. 小明利用高度角觀測器來測量一些遠近不同物體的高度角，下表是他的觀測記錄表，請問觀測月亮時前進30步後的測量結果，大約會是幾度？

不同物體頂端 測量位置	校園大樹頂端	遠方 101 大樓頂端	月亮
原來位置 測量結果	40 度	40 度	40 度
前進 30 步 測量結果	70 度	41 度	?

- ① 10 度
- ② 40 度
- ③ 70 度
- ④ 90 度

2. 下表是小芬老師在晚上連續5個小時的觀測月亮記錄表，請問晚上2:00的月亮可能在哪一個位置？

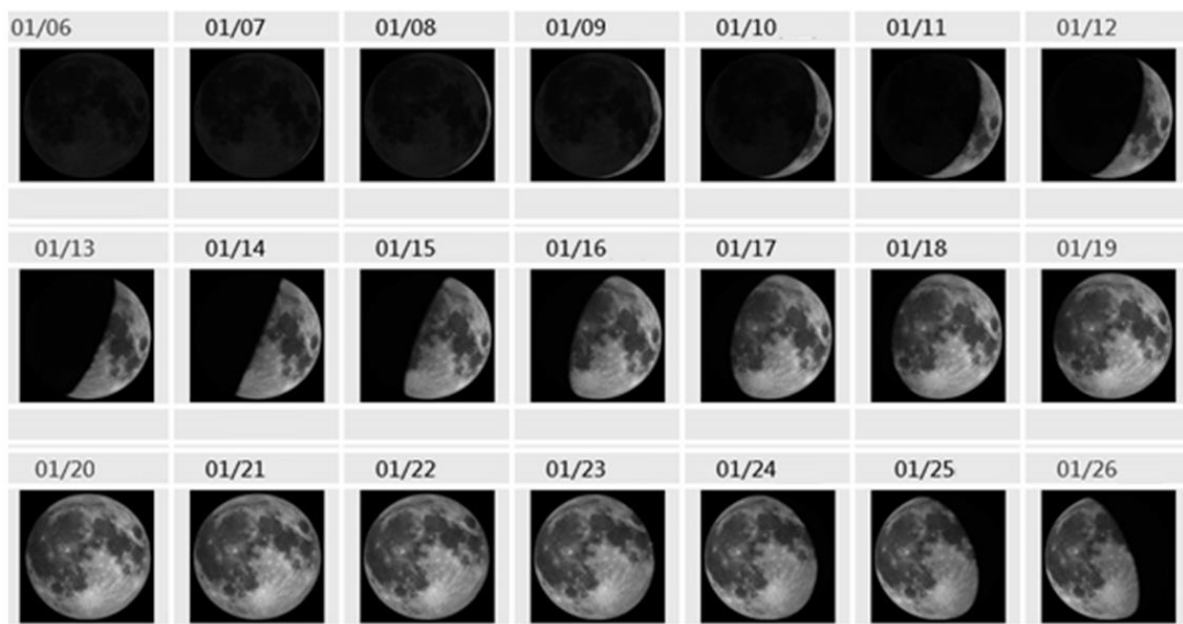


- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

3. 請問高度角觀測器不可以用眼睛直接觀察哪一種物體的高度角？

- ① 星星
- ② 月亮
- ③ 太陽
- ④ 遠山

4. 請依照中央氣象局月相圖的規律來判斷，下列哪一個日期的月相是錯誤的？



《中央氣象局月相圖》

- ① 農曆十五
- ② 農曆初八
- ③ 農曆初三
- ④ 農曆初一

			看不見月亮
東	西	東	西

5. 昆蟲的成長過程可分為「完全變態」和「不完全變態」兩種類型，請問不完全變態的昆蟲少了哪一個階段？
- ① 卵期
  - ② 幼蟲期
  - ③ 蛹期
  - ④ 成蟲期
6. 蝴蝶的成長過程經歷了幾個階段，依照時間順序來排以下哪一個是正確的？
- ① 卵→幼蟲→羽化→蛹→成蟲
  - ② 卵→幼蟲→蛹→羽化→成蟲
  - ③ 卵→蛹→幼蟲→羽化→成蟲
  - ④ 卵→羽化→蛹→幼蟲→成蟲
7. 下表是木村飼養黃斑粗喙椿象的記錄表。依據表格內容，以下哪一項敘述是錯誤的？

生長過程	天數
卵	14天
一齡若蟲	5天
二齡若蟲	8天
三齡若蟲	6天
四齡若蟲	5天
五齡若蟲	11天
成蟲	14天

- ① 黃斑粗喙椿象的生長階段可分成卵、若蟲、成蟲三個主要階段
- ② 黃斑粗喙椿象的生長階段沒有蛹期
- ③ 黃斑粗喙椿象屬於完全變態昆蟲
- ④ 黃斑粗喙椿象的生長過程中，屬於若蟲階段的時間最長

8. 睡蓮的根長在水中的土裡，它具有長而柔軟的葉柄，能夠在水位改變的時候彎曲或伸展，使葉片保持平貼於水面上。依據上述的特徵來判斷，睡蓮應該屬於何種類型的水生植物？

- ① 挺水性
- ② 沉水性
- ③ 漂浮性
- ④ 浮葉性



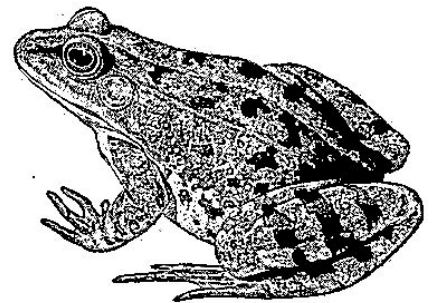
9. 水蘊草是一種水生植物，在水族箱中常常可以看到（如下圖）。以下關於水蘊草的敘述何者是錯誤的？

- ① 水蘊草是一種沉水性植物
- ② 用手撥動水流時，它會隨著水流擺動
- ③ 當水族箱裡的水減少時，水蘊草會挺出水面
- ④ 它的根長在土裡



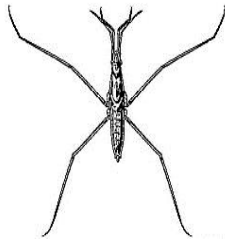
10. 青蛙具有以下的特徵：粗壯的後腿、腳上大多有蹼，頭部兩側有鼓膜、皮膚則經常保持潮濕的狀態。這些特徵都具有一定的功能，請問下列哪個特徵具有的功能是錯誤的？

- ① 粗壯的後腿可在陸地上跳躍
- ② 腳上的蹼能在水中游泳
- ③ 利用鰓在水中呼吸
- ④ 潮濕的皮膚可幫助呼吸

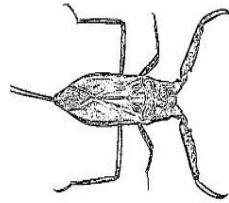


11. 紅娘華是一種常見的水生生物，牠有一對鏟刀狀的前肢，中、後腳細長可以用來游水、爬行，腹部末端有呼吸管可以伸出水面呼吸。根據上面的描述，請判斷以下何者是紅娘華？

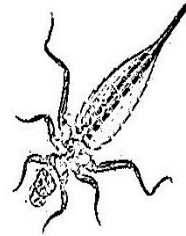
①



②



③

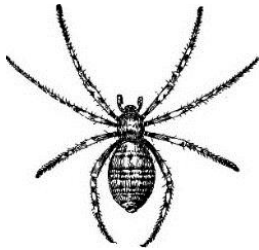


④

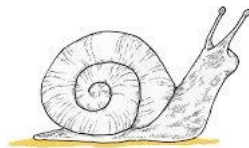


12. 下列動物中何者是昆蟲？

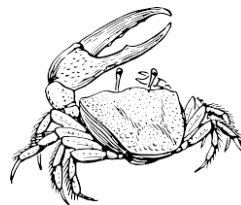
①



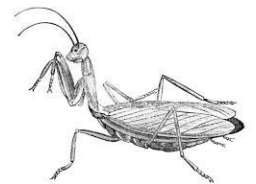
②



③



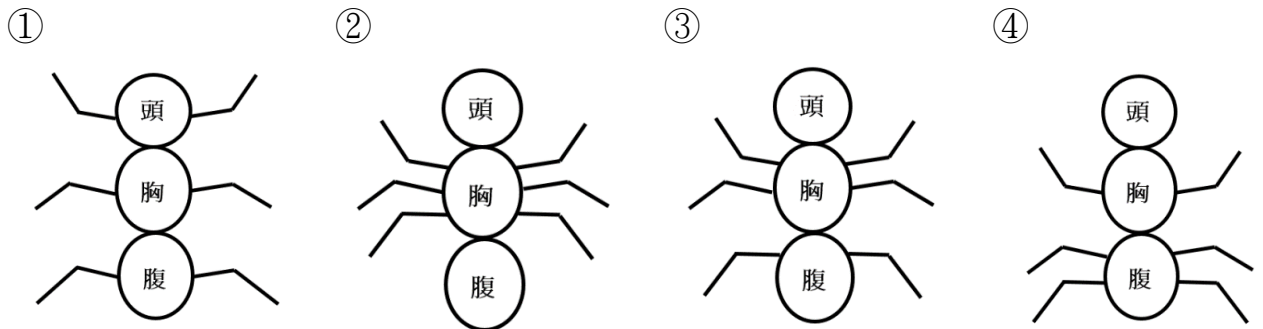
④



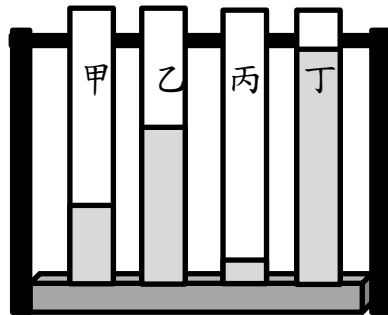
13. 以下何者不是昆蟲成蟲的共同特徵？

- ① 一定會飛行
- ② 身體可分成頭、胸、腹三部分
- ③ 都有六隻腳
- ④ 頭上大多具有觸角

14. 昆蟲的身體可以分成頭、胸、腹三個部分，老師請班上同學畫出昆蟲的腳在身體的位置，同學的答案共有以下四種類型，請問哪一種類型的腳部位置是正確的？



15. 阿榮用相同材質的纖維，但是疏密程度不同的編織布料來進行毛細現象的實驗，經過20秒後的紀錄如下表，依照毛細現象的定義，哪一種布料的隙縫最小？



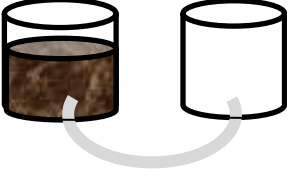



布料代號	甲	乙	丙	丁
水上升高度	3公分	6公分	1公分	9公分

- ① 甲材質
- ② 乙材質
- ③ 丙材質
- ④ 丁材質

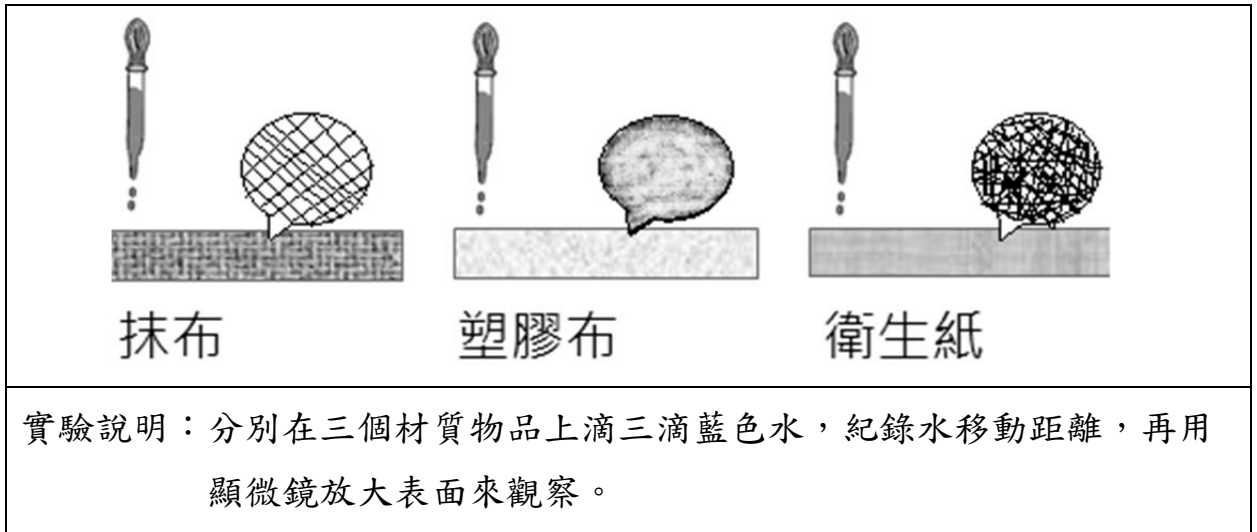


16. 采瑩在爬山的時候迷路了，水喝完了，相當的口渴，可是只有找到泥巴水坑，請問她可以用哪一種方式從泥巴水中取出比較乾淨的水呢？

			
<p>甲方式 用粗水管連接泥巴水及罐子，運用<u>毛細現象</u>讓乾淨的水移動到罐子中。</p>	<p>乙方式 用水管連接泥巴水及罐子，運用<u>虹吸現象</u>讓乾淨的水移動到罐子中。</p>	<p>丙方式 用水管連接泥巴水及罐子，運用<u>連通管原理</u>讓乾淨的水移動到罐子中。</p>	<p>丁方式 用棉繩連接泥巴水及罐子，運用<u>毛細現象</u>讓乾淨的水移動到罐子中。</p>

- ① 甲方式
- ② 乙方式
- ③ 丙方式
- ④ 丁方式

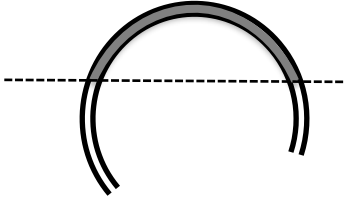
17. 雅築不小心把水打翻了，急忙的找東西來擦，她發現用塑膠袋不能把水擦乾，紙箱會讓水變少，乾抹布可以快速擦乾水，這個現象讓她覺得很有趣，向老師提問，老師教她做了下列實驗，歸納出科學原理。請問雅築向老師問了什麼問題？可用哪個科學原理解釋呢？



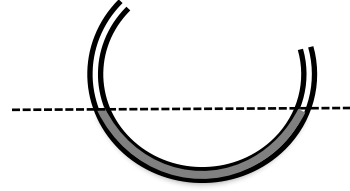
- ① 提問：抹布會吸水嗎？【原理解釋：虹吸現象】
- ② 提問：水越多會吸的越快嗎？【原理解釋：蒸發作用】
- ③ 提問：為什麼有些物品吸水快，有些吸水慢呢？【原理解釋：毛細現象】
- ④ 提問：塑膠布會吸水嗎？【原理解釋：連通管原理】

18. 哥哥想知道春聯有沒有貼正，可以用哪一種方法來幫助測量？

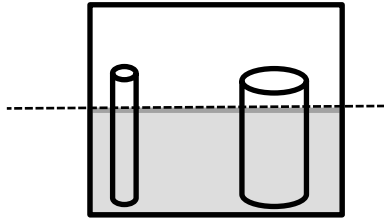
① 在水管內裝水，利用虹吸管原理  
測量水平



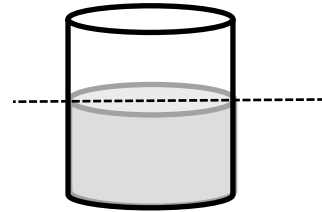
② 在水管內裝水，運用連通管原理  
測量水平



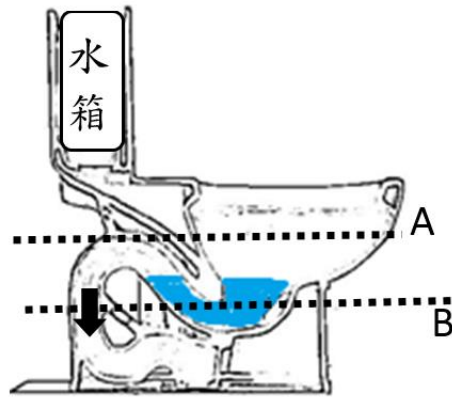
③ 用兩支不同粗細的吸管吸水，運  
用毛細現象測量水平



④ 在水桶內中裝水，運用蒸發原理  
測量水平

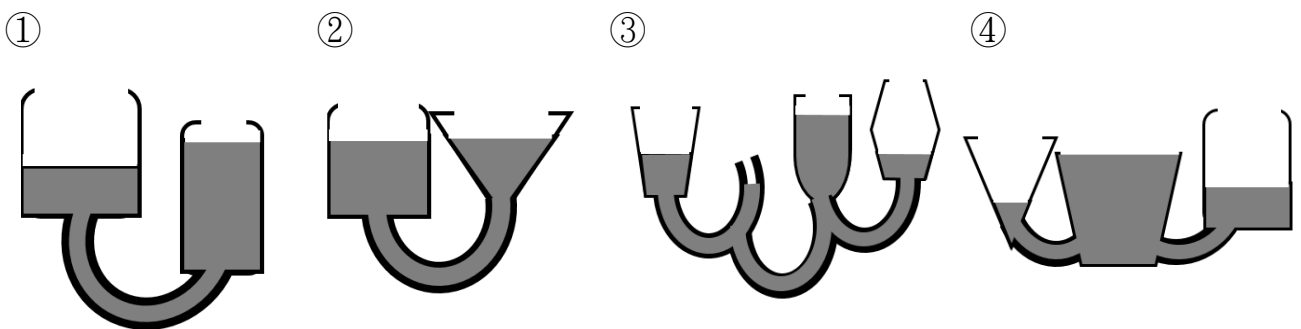


19. 阿榮家裡馬桶的水箱壞掉，上完廁所沒辦法沖水，家裡的成員紛紛提出自己的方法，哪一種方法會產生虹吸現象讓髒水流進水管內呢？



- ① 往馬桶內丟衛生紙
- ② 抽水讓馬桶內的水位到B線
- ③ 將水管插入水中，用力吹氣
- ④ 往馬桶內加水，讓水位跟A線一樣高

20. 在不同形狀且開口向上的罐子內加水後，下列哪一組容器內的水位高度是正確的呢？



21. 王小賢去河邊烤肉時，發現河水中有含有大量的泥水和石頭，而且還有很多的烏龜，請問哪一個推論是錯誤的？

觀察到的現象	推論
河水中有含有大量的泥水和石頭	A.可能是河川上游沒有做好水土保持。
	B.可能是河川上游有塑膠工廠排放未處理過的水。
河中有很多的烏龜	C.可能是有人大量放生動物所造成的。
	D.可能是這個水域環境很適合烏龜繁殖生長。

- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

22. 從哪一個行為會造成水域環境的汙染？

- ① 在河川上游多種樹
- ② 工廠排放廢水前先處理
- ③ 將做完實驗的廢水倒進溪流中
- ④ 去海邊撿垃圾

23. 小瑜想知道蜻蜓的幼蟲（又稱為水蠶）在不同的水溫時，生長速度是否有差異，因此他分別在 A、B 兩個飼養箱中各養了 10 隻水蠶，兩個飼養箱除了水溫不同外（分別為攝氏 20 度和 25 度），其餘的條件都一樣，一段時間後記錄兩個飼養箱中水蠶的體長、頭寬和重量的平均增加量。依據實驗數據，以下哪一個敘述是合理的？

飼養箱	體長增加	頭寬增加	重量增加
A (20°C)	0.64 公分	0.11 公分	0.34 公克
B (25°C)	0.46 公分	0.10 公分	0.27 公克

- ① 水溫越低，水蠶生長的速度越快  
 ② 水蠶在水溫 20°C 成長得比水溫 25°C 時快  
 ③ 水蠶無法在高於 25°C 的水溫下成長  
 ④ 水蠶在兩種溫度下的成長速度相似
24. 水生昆蟲對河川水質的變化相當敏感，環境稍有變化便會影響牠們的生存，因此很適合做為河川環境的生物指標，我們可以依據所觀察到的水生昆蟲種類，來判斷該處的水質。下表是不同污染程度時常見的水生昆蟲種類對照表。以下針對表格資料的解讀何者正確？

水質	未受汙染	輕度汙染	中度汙染	重度汙染
水蟲指標	扁蜉蟬 石蠅 流石蠶	縞石蠶 水蠶	姬蜉蟬	顫蚓 紅蟲

- ① 水生昆蟲是隨機出現的，和水質無關  
 ② 水域中如果有水生昆蟲，表示水質是乾淨的  
 ③ 紅蟲只能生存於重度汙染的水域中，乾淨的水域中無法找到牠  
 ④ 顫蚓對汙染的忍受度比水蠶高

25. 承上題，小瑜在家裡附近的野溪中發現有不少石蠅和扁蜉蝣，隔年再到同一處玩耍時，卻發現幾乎看不見石蠅和扁蜉蝣了，反而是出現了大量的姬蜉蝣。請依據上表來判斷小瑜家附近的野溪水質發生變化了什麼變化？

- ① 水質變好了
- ② 水質變差了
- ③ 水質沒有改變
- ④ 無法判斷

26. 下列是目前台灣電力公司的各種發電方式，哪一個發電方式所使用的能源可能會最快被用完？

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| a. <u>興達</u> 電廠的太陽能發電 | b. <u>麥寮</u> 電廠的風力發電 |
| c. <u>恆春</u> 電廠的核能發電  | d. <u>台中</u> 電廠的火力發電 |

- ① ab
- ② bc
- ③ cd
- ④ da

27. 能源是提供人們產生能量的資源，請問下列哪一個選項不是能源？

- ① 水泥塊
- ② 煤
- ③ 瓦斯、液化石油氣、天然氣
- ④ 太陽

28. 燃料有許多的使用方式，請問下列哪一種燃料的使用方式是正確的？

- ① 燃燒木炭讓家用汽車前進
- ② 燃燒天然氣讓蒸汽火車前進
- ③ 燃燒瓦斯煮綠豆湯
- ④ 燃燒石油讓廚房瓦斯爐上的湯沸騰

29. 這是小明在觀察腳踏車、汽油機車及柴油汽車後，所製作的觀察記錄表，請問觀察記錄表中哪幾個記錄可能是錯誤的？

運輸工具名稱 觀察項目	腳踏車	汽油機車	柴油汽車
輪子的數量	2 個輪子	2 個輪子	2 個輪子
控制行進方向的裝置	把手	把手	把手
儲存汽油的裝置	油箱	油箱	油箱

- ① 柴油汽車的輪子數量、柴油汽車控制方向的裝置，腳踏車沒有儲存汽油的裝置
- ② 柴油汽車的輪子數量、腳踏車控制方向的裝置，腳踏車沒有儲存汽油的裝置
- ③ 柴油汽車的輪子數量、柴油汽車控制方向的裝置，汽油機車沒有儲存汽油的裝置
- ④ 柴油汽車的輪子數量、腳踏車控制方向的裝置，腳踏車沒有儲存汽油的裝置

30. 臺灣高鐵、柴油汽車、太陽能船、飛機等運輸工具，各會因為什麼原因而停止無法行駛，下列哪個描述是對的？

- ① 臺灣高鐵因為塞車了，所以無法前進
- ② 柴油汽車沒油了，所以無法前進
- ③ 太陽能船因為電力公司停電了，所以無法前進
- ④ 飛機因為沒有大風吹起，所以無法前進