

看鐵路要特技

請你閱讀本期未來兒童的主題故事，搭乘各國最有特色的鐵路，感受人類工程科技的進步。

一、鐵路小達人，快問快答是非題〈敘述正確的打「○」；敘述錯誤的打「×」〉

〈1〉關於高山鐵路的特点

〈 〉 1. 登山鐵路因為海拔落差高或坡度大，通常用加裝齒輪的特殊設計來穩住火車。

〈 〉 2. 火車底部裝齒輪，鐵軌中間設齒軌，這種稱之為「齒軌式火車」最適合爬山。

〈 〉 3. 高山鐵路也會利用大彎道的設計減緩軌道的坡度，例如瑞士的「伯連納快線」。

〈 〉 4. 高山鐵路在設計上有許多巧思，讓火車成「Y」字形迂迴上山，是常用的設計方式。

〈2〉英法海底隧道火車的特点

〈 〉 1. 這條海底隧道工程位在白堊層，土質特性是黏土含量高、密度高、硬度夠，不容易滲水和坍塌，安全性高。

〈 〉 2. 這條海底隧道列車專門載人，也可以載貨，更可以載汽車，讓英法兩國之間的交通往來更方便。

〈 〉 3. 這條海底隧道接英法兩國，搭乘歐洲之星就像搭乘一般火車，不需要通過安全檢查和海關。

〈 〉 4. 英法海底隧道工程動用特殊鑽隧機，這是特大號電鑽，效果比火藥更好。

〈 〉 5.海_ㄉ底_ㄉ地_ㄉ隧_ㄉ道_ㄉ最_ㄉ深_ㄉ處_ㄉ在_ㄉ海_ㄉ平_ㄉ面_ㄉ以_ㄉ下_ㄉ七_ㄉ十_ㄉ五_ㄉ公_ㄉ尺_ㄉ， 這_ㄉ項_ㄉ工_ㄉ程_ㄉ也_ㄉ表_ㄉ現_ㄉ了_ㄉ人_ㄉ類_ㄉ建_ㄉ設_ㄉ奇_ㄉ蹟_ㄉ。

〈 3 〉 如_ㄉ果_ㄉ你_ㄉ搭_ㄉ乘_ㄉ青_ㄉ藏_ㄉ鐵_ㄉ路_ㄉ 〈 青_ㄉ海_ㄉ省_ㄉ的_ㄉ西_ㄉ寧_ㄉ市_ㄉ到_ㄉ西_ㄉ藏_ㄉ的_ㄉ拉_ㄉ薩_ㄉ 〉， 你_ㄉ會_ㄉ有_ㄉ哪_ㄉ些_ㄉ特_ㄉ別_ㄉ的_ㄉ體_ㄉ會_ㄉ？

〈 〉 1.頭_ㄉ暈_ㄉ腦_ㄉ脹_ㄉ， 因_ㄉ為_ㄉ海_ㄉ拔_ㄉ太_ㄉ高_ㄉ了_ㄉ。

〈 〉 2.產_ㄉ生_ㄉ高_ㄉ原_ㄉ反_ㄉ應_ㄉ時_ㄉ， 可_ㄉ以_ㄉ拉_ㄉ出_ㄉ座_ㄉ位_ㄉ下_ㄉ的_ㄉ供_ㄉ氧_ㄉ設_ㄉ備_ㄉ， 補_ㄉ充_ㄉ濃_ㄉ氧_ㄉ。

〈 〉 3.可_ㄉ以_ㄉ打_ㄉ開_ㄉ窗_ㄉ戶_ㄉ， 欣_ㄉ賞_ㄉ窗_ㄉ外_ㄉ高_ㄉ原_ㄉ荒_ㄉ漠_ㄉ美_ㄉ景_ㄉ。

〈 〉 4.看_ㄉ到_ㄉ動_ㄉ物_ㄉ專_ㄉ用_ㄉ的_ㄉ平_ㄉ交_ㄉ道_ㄉ， 給_ㄉ野_ㄉ生_ㄉ動_ㄉ物_ㄉ如_ㄉ藏_ㄉ羚_ㄉ羊_ㄉ、 雪_ㄉ豹_ㄉ等_ㄉ使_ㄉ用_ㄉ。

〈 〉 5.車_ㄉ上_ㄉ的_ㄉ廁_ㄉ所_ㄉ排_ㄉ泄_ㄉ物_ㄉ會_ㄉ排_ㄉ放_ㄉ到_ㄉ廣_ㄉ大_ㄉ高_ㄉ原_ㄉ， 讓_ㄉ它_ㄉ自_ㄉ然_ㄉ分_ㄉ解_ㄉ。

〈 〉 6.有_ㄉ些_ㄉ路_ㄉ段_ㄉ火_ㄉ車_ㄉ會_ㄉ行_ㄉ駛_ㄉ在_ㄉ高_ㄉ架_ㄉ牆_ㄉ上_ㄉ， 是_ㄉ因_ㄉ為_ㄉ考_ㄉ慮_ㄉ地_ㄉ形_ㄉ， 例_ㄉ如_ㄉ夏_ㄉ季_ㄉ融_ㄉ雪_ㄉ地_ㄉ面_ㄉ泥_ㄉ濘_ㄉ。

〈 〉 7.可_ㄉ以_ㄉ買_ㄉ臥_ㄉ鋪_ㄉ座_ㄉ躺_ㄉ平_ㄉ睡_ㄉ覺_ㄉ， 因_ㄉ為_ㄉ全_ㄉ程_ㄉ要_ㄉ費_ㄉ時_ㄉ二_ㄉ十_ㄉ五_ㄉ小_ㄉ時_ㄉ。

〈 4 〉 建_ㄉ造_ㄉ鐵_ㄉ路_ㄉ學_ㄉ問_ㄉ多_ㄉ

〈 〉 1.建_ㄉ造_ㄉ鐵_ㄉ路_ㄉ要_ㄉ先_ㄉ規_ㄉ劃_ㄉ路_ㄉ線_ㄉ並_ㄉ勘_ㄉ查_ㄉ地_ㄉ形_ㄉ， 有_ㄉ山_ㄉ是_ㄉ否_ㄉ要_ㄉ挖_ㄉ隧_ㄉ道_ㄉ， 遇_ㄉ河_ㄉ流_ㄉ就_ㄉ要_ㄉ造_ㄉ橋_ㄉ， 市_ㄉ區_ㄉ則_ㄉ要_ㄉ考_ㄉ慮_ㄉ是_ㄉ蓋_ㄉ高_ㄉ架_ㄉ還_ㄉ是_ㄉ走_ㄉ地_ㄉ下_ㄉ路_ㄉ線_ㄉ比_ㄉ較_ㄉ好_ㄉ。

〈 〉 2.軌_ㄉ距_ㄉ就_ㄉ是_ㄉ鐵_ㄉ軌_ㄉ之_ㄉ間_ㄉ的_ㄉ最_ㄉ短_ㄉ距_ㄉ離_ㄉ， 大_ㄉ多_ㄉ數_ㄉ國_ㄉ家_ㄉ用_ㄉ標_ㄉ準_ㄉ軌_ㄉ， 登_ㄉ山_ㄉ鐵_ㄉ道_ㄉ一_ㄉ般_ㄉ用_ㄉ的_ㄉ是_ㄉ寬_ㄉ軌_ㄉ。

〈 〉 3.鐵_ㄉ路_ㄉ工_ㄉ程_ㄉ完_ㄉ全_ㄉ依_ㄉ靠_ㄉ機_ㄉ器_ㄉ， 不_ㄉ使_ㄉ用_ㄉ人_ㄉ力_ㄉ。

〈 〉 4.鐵_ㄉ軌_ㄉ旁_ㄉ鋪_ㄉ的_ㄉ碎_ㄉ石_ㄉ就_ㄉ是_ㄉ道_ㄉ渣_ㄉ， 有_ㄉ吸_ㄉ收_ㄉ震_ㄉ動_ㄉ和_ㄉ排_ㄉ水_ㄉ的_ㄉ功_ㄉ能_ㄉ。

〈 〉 5. 平行的兩條鐵軌中間要架設枕木，功能在固定鐵軌，軌道才不會隨意移動。

〈 〉 6. 鐵路用的是電力系統，用電力轉換成列車行進的動力。

二、用數字看高山鐵路，填入正確的數字。

〈 1 〉 少女峰鐵路線

25； 106； 3/4； 52； 16； 2887

少女峰鐵路，從 1912 年起就全線通車，這條鐵路線已經高齡〈 〉歲了。這條鐵路上中下三層全長〈 〉公里，但高度落差就有〈 〉公尺。最陡的路段甚至是一百米，就向上爬升〈 〉公尺。這條鐵路有〈 〉都蓋在山裡，建築工程艱鉅，最後一段的九公里花了〈 〉年時間才完成。

〈 2 〉 英法海底隧道

38； 50； 200； 30； 3； 160

英法海底隧道連結了英國和法國，從構思到完工就花了〈 〉年的時間。這條海底隧道平均深度在海平面以下〈 〉公尺，這條海底隧道有〈 〉條通道。若是搭乘「歐洲之星」列車，在海底的部分是將近〈 〉公里，時速有〈 〉公里，穿梭海底只要〈 〉分鐘而已。

〈 3 〉 高速鐵路

7； 2.5； 260； 20； 9

目前，全世界有高速鐵路的國家不到〈 〉個，台灣是

其中一個。日本現今有〈 〉條新幹線，最新的是2016年通車，位於北海道新幹線，時速可達〈 〉公里。新幹線列車有「子彈列車」之稱，原本搭乘一般火車從東京到大阪要花上〈 〉小時，搭乘新幹線只要〈 〉小時。

三、世界之最鐵路〈 配合題，填寫代號 〉

- A. 日本東海道新幹線
- B. 少女峰站
- C. 青藏鐵路
- D. 青藏鐵路的唐古拉山站
- E. 瑞士的皮拉特斯鐵道

- 〈 〉 1. 世界最陡的鐵道。
- 〈 〉 2. 全世界海拔最高的鐵路。
- 〈 〉 3. 全世界海拔最高的車站。
- 〈 〉 4. 全歐洲最高的車站。
- 〈 〉 5. 世界第一條載客的高速鐵路。

四、延伸閱讀

〈 1 〉 溫馨繪本——晚安，小火車晚安
〈 小天下 2014 年出版 〉

★ 故事簡介：嗚嗚——

一列長長的火車進站了！
快！快！大家快把東西搬上貨櫃。
北極熊把冰淇淋搬進冷凍櫃，
大象在油槽裡加滿顏料，

烏龜把跑車開進載運車廂停好，
袋鼠在料斗裡裝滿了球……
跟著可愛的動物們上小火車，
出發開往最美味的夢鄉，
下一站……就是明天！



〈 2 〉 地圖 < 小天下 2017 增訂版 >

翻開地圖，看看本期介紹的
 要特技的鐵路列車的國家
 在哪裡。城市之間的串連在
 哪裡。

	頁次	閱讀重點
1	P6-7 歐洲地圖 P14-15 英國地圖 P30-31 法國地圖	找到法國與英國位置，英法海底隧道在英吉利海峽，連接英國的福可斯通和法國北部的加來科凱勒。
2	P22-23 瑞士地圖	找到伯恩阿爾卑斯山脈少女峰的位置，想像登山鐵路盤繞其中。
3	P48-49 中國地圖	找到戈壁沙漠下的「青海湖」，連接到西藏的拉薩，這個路線就是青藏鐵路的通過路段。
4	P56-57 日本地圖	在網路上搜尋「日本新幹線路線圖」，搭配日本地圖，想像新幹線穿梭於日本各大城市間。