

自然常識問題解答

劉 菱 村 編

(重訂本)

河北人民出版社



自然常識問題解答

(重訂本)

劉菱村 編

河北人民出版社

重訂本的話

本書修訂出版後，我省及全國各地讀者紛紛來信，向我們提出了許多寶貴意見，對本書表示了極大的關懷。爲再進一步提高本書的質量，答覆廣大讀者的要求，我們特請編者做了再次的修訂，刪去較陳腐地與距離現實生活太遠的、科學根據不足的內容，增添了一些新問題。另外，文字亦有修改，次序也有些變動，較之原書，改進不少。

本書修訂工作，雖又做了一番努力，恐仍有不妥之處，希望讀者多予指正。

河北人民出版社

一九五二年十一月

修訂本的話

本書合訂本出版後，蒙受廣大讀者的歡迎，不到一個月的時間，沒來及修訂，即又行再版。今爲充實內容，減少錯誤，特請編者作了比較仔細的修訂，文字及標點符號，亦有修改，並改用老五號宋字（原爲新五號宋字），重換了插圖，使這本書的質量，提高了一步。

河北人民出版社

一九五二年六月

寫在前面

這些問題，全是教師們在教學中提出來要我們解答的，大部分在前「冀中教育」和現在的「河北教育」月刊上發表過，每一百個問題會編為一本小冊子出過四冊，今又再版，將前四冊內容重加刪改和補充，復增加了一百題共五百題，把它們分類，列成六類，即是：一、天體和曆法。二、自然現象和理化。三、生理衛生和醫藥。四、植物和肥料。五、動物。六、地質和礦物。每類中性質相似的歸併在一起，以便於使用時易於檢查。

這些問題解答的內容，都是用簡單的科學原理，來解釋各種自然現象常見常聞的事情，並沒有高深學理，一般人都能看懂，可當做一般人的參考書籍和中小學教師教自然時的補充材料。有一部分問題是熊古山、謝仲謀、展玉儲、高景善同志解答的，因為我們的科學知識淺陋，難免有些錯誤地方，尚待讀者多加指正！

編者

一九五二年一月

目錄

一、天體和曆法

- 一、什麼是天體？.....一
- 二、銀河是什麼星？距離我們多遠？為何忽隱忽現？.....二
- 三、北極星看着不動，太陽為什麼動呢？.....二
- 四、流星是怎麼回事？.....三
- 五、白天天上的星在那裡？.....三
- 六、什麼東西能使太陽永久發光發熱呢？.....四
- 七、星雲是由什麼造成的？.....四
- 八、太陽今後還能分化行星嗎？.....五
- 九、太陽是行星能自發光，小行星是否也能發光？.....五
- 一〇、為什麼現在又說太陽是行星呢？.....六
- 一一、太陽和地球的距離與體積是怎樣算出來的，為什麼各書上，它們的數字不一樣呢？.....六

- 一二、天空的直徑距離爲三萬光年，三萬光年以外又是什麼東西呢？.....七
- 一三、什麼星光年？.....七
- 一四、月球上爲什麼沒有空氣？.....八
- 一五、九大行星離太陽各有多麼遠？那一個星球上有生物？.....八
- 一六、南溫帶的人看太陽，是否向北看呢？.....九
- 一七、何以夏天太陽從東北方出來落在西北方呢？.....一〇
- 一八、地爲球形的證明是什麼？.....一〇
- 一九、人眼能看到天空那幾顆行星呢？.....一一
- 二〇、看到的那幾個行星，怎樣認識它？.....一二
- 二一、月虧的原因是什麼？何以上弦月芽仰着和下弦月芽臥着？.....一二
- 二二、地球在公轉時，其軌道和太陽，成什麼方向？.....一三
- 二三、駛着最快的飛機，多帶汽油、水與空氣，能飛到月亮裡去嗎？.....一四
- 二四、太陽能活多大年紀？.....一四
- 二五、土星的外圍，畫着個圓圈，是表示什麼意思？.....一五
- 二六、我們站在月亮上看地球，是否也有光呢？.....一五
- 二七、月亮裡都有什麼？.....一五
- 二八、月亮裡的黑影是什麼？.....一六

二九、地球的軌道，是橢圓形，何時離太陽最近何時最遠？.....二七

二〇、冬天地球距離太陽近，夏天離着遠，何以我們這裡冬天冷夏天暖和呢？.....二七

三一、金星、水星近於太陽，地球上不應當叫兩星遮住太陽嗎？怎麼沒見過呢？.....二六

三二、月球公轉一週是多少時日？.....二六

三三、我們爲什麼只看見月的半面呢？.....二九

三四、地球和月球的軌道如何交叉？.....二九

三五、爲什麼每年月蝕的次數不一樣多呢？.....二〇

三六、日月蝕爲什麼不是每月一次？.....二〇

三七、地球是怎樣成的？最初是什麼情形？它的年齡有多大？.....二〇

三八、陽曆幾年一個閏年？陰曆閏月是怎樣算出來的？.....二二

三九、二十四節根據什麼起的名字？.....二二

二、自然現象和理化

四〇、一些中外度量衡的換算。.....二三

四一、地球表面的空氣層有多厚呢？.....二四

- 四二、爲什麼煙往上冒、東西向下掉呢？……………二五
- 四三、地球既然有吸力，爲什麼鳥能往上飛？……………二五
- 四四、氫氣球的上昇，是否有一定的限度？……………二六
- 四五、用錫罐半盛清水，加熱煮沸，若緊塞罐口在罐外澆以冷水，爲什麼錫罐會破裂呢？……………二六
- 四六、人離了空氣會爆炸嗎？……………二六
- 四七、在早晨做飯時，屋內的煙容易向外跑，爲什麼中午做飯的煙老在屋裡呢？……………二七
- 四八、春天常見遠處好像一片白水，是怎麼回事？……………二七
- 四九、旋風是怎樣成的？……………二八
- 五〇、爲什麼春天的旋風有的頂天立地，夏秋の旋風則較小呢？……………二八
- 五一、在河北省中部一帶隨西北風就晴天，隨東北風就長雲彩下雨，是怎麼回事？……………二八
- 五二、龍吸水是怎麼回事呢？……………二九
- 五三、颶風是怎樣起的？對人有什麼影響？……………二九
- 五四、爲什麼冬天好隨西北風？春天好起旋風呢？……………二九
- 五五、什麼叫季候風？它的成因爲何？……………三〇

- 五六、水是怎樣來的？……………三
- 五七、河水爲什麼到秋天清亮？……………三
- 五八、水在盛油的碟內何以常成珠形？……………三
- 五九、炭酸氣溶進水裡，則水略帶酸味，何故？……………三
- 六〇、泉出水是怎麼回事？……………三
- 六一、溫泉的水爲什麼熱，爲什麼能治病呢？……………三
- 六二、井水爲什麼不像溫泉那樣熱？……………三
- 六三、何以井水是冬暖夏涼呢？……………三
- 六四、地下有泉，何以山上也有泉呢？海底是否有泉？……………三
- 六五、湮合華里多少？做什麼用的？……………三
- 六六、海水爲什麼會漲潮呢？……………三
- 六七、潮汐發生是因日月引力而成，爲什麼背月的一面也起潮呢？……………三
- 六八、月球能吸引海水成潮，爲什麼不吸引別的東西呢？……………三
- 六九、海水爲什麼鹹？河水爲什麼淡？……………三
- 七〇、海鹽是海水在長潮時流到鹽池內變成的。什麼天氣才有潮水呢？……………三
- 七一、海和洋怎樣區別？什麼叫內海和邊海？……………三
- 七二、水遇冷凍結成冰時，爲什麼體積會增大呢？……………三

- 七三、為何颶風或陰天的夜間就沒有露水？……………三九
- 七四、臭霧爲什麼對於植物有時起壞作用？……………四〇
- 七五、雨是怎樣變成的？……………四〇
- 七六、棗樹長了小漿，若遇霧天常見有人在林裡弄火生煙，這是什麼道理？……………四一
- 七七、雪花都是六角形是什麼道理？……………四一
- 七八、莊稼爲什麼怕霜？……………四二
- 七九、長蟲（蛇）過道、蠍子外出，十之八九好下雨，這是什麼道理？……………四二
- 八〇、爲什麼會下霜？……………四二
- 八一、怎樣預防霜害？……………四三
- 八二、何以夏天水壚裡的水透濕壚外，天就下雨呢？……………四三
- 八三、「老雲接駕不是陰就是下」怎樣解釋？……………四三
- 八四、有一種簡單的晴雨計，只是玻璃管內裝一些液體，說明上寫着，液體澄清則天晴，如發現小雪片升起則天雨。這種儀器是怎樣製造？管內裝的是什麼藥？……………四四
- 八五、軍用煙幕燭是什麼？冒出的煙爲什麼帶電，怎樣用它造雨，又說：「撒藥粉也能下雨」，是什麼藥粉呢？……………四五
- 八六、用飛機在雲裡撒佈帶電微塵，能使雲成雨。若雨多時，又能把雲驅散，

- 這是什麼道理？……………四八
- 八七、「早看東南，晚看西北」，是否有科學道理？……………四七
- 八八、雹子中間的眼是怎樣成的？……………四七
- 八九、玻璃為什麼能隔音，不能擋冷氣？……………四七
- 九〇、什麼叫密波和疏波呢？……………四八
- 九一、音的速度到底是多少？……………四九
- 九二、在夜間月光下，是否也能出虹？……………四九
- 九三、虹為什麼是半圓形？……………五〇
- 九四、虹為什麼成圓形帶狀，而不是成一片呢？又為什麼是七色呢？……………五〇
- 九五、鐳光和X光是何人發明，鐳光的化合原質是什麼？……………五一
- 九六、為什麼三稜鏡能分散光綫？……………五一
- 九七、本影和半影是怎樣來的？……………五一
- 九八、暈和假日是怎樣成的？……………五一
- 九九、日光不直射室內，而室裡也很明亮是什麼緣故？……………五二
- 一〇〇、何以烏雲常有銀白色的邊緣呢？……………五三
- 一〇一、太陽在早晨和傍晚為什麼看着大，在正午看着小呢？……………五三
- 一〇二、光綫通過兩種不同的東西，為什麼會發生屈折？……………五四

- 一〇三、天空爲什麼顯出藍色？……………五四
- 一〇四、淺水或一塊玻璃，則無色，多了爲什麼就顯藍色呢？……………五五
- 一〇五、物理學上的「鏡心」和鏡的球心有何區別？……………五五
- 一〇六、日光是七色光綫合成的白光，若把這七色顏料適當配合，是否也成白色？……………五五
- 一〇七、物理學上說：光是色的總合，色是光的分解，用三稜鏡來實驗，算不算對呢？……………五六
- 一〇八、每天早晨沒亮以前爲什麼先黑一陣呢？爲什麼此時比夜裡還要冷呢？……………五七
- 一〇九、攝氏溫度計刻度根據的理由。……………五八
- 一一〇、華氏表從冰點到沸點爲什麼刻了一百八十度呢？……………五八
- 一一一、列氏溫度計刻度根據的理由。……………五九
- 一一二、燈火爲何能吹滅？灶火爲何能吹着？水爲什麼能滅火呢？……………五九
- 一一三、冬天穿黑色衣服，夏天穿白色衣服，道理何在？……………六〇
- 一一四、燒木柴（尤其是棗木）麥根時，爲什麼有的發出劈剝的聲音呢？……………六〇
- 一一五、爲什麼下雪不如化雪冷？……………六一
- 一一六、麥稽曾冬暖夏涼嗎？……………六一
- 一一七、冬天的天氣爲什麼很冷？……………六一

- 一一八、何以每年夏季最熱時期有兩次？冬季最冷時期也有兩次？……………六二
- 一一九、爐火在陽光下爲什麼不如在陰涼處燃燒旺盛呢？……………六二
- 一二〇、爲什麼一般物體要冷縮熱漲呢？……………六三
- 一二一、普通各種燃料到多大熱度才能發火呢？……………六三
- 一二二、新鮮瘦肉壓出來的膠質是遇熱而結凍，還是遇冷結凍呢？……………六三
- 一二三、滅火器的泡沫劑，是用什麼藥品製成的？……………六四
- 一二四、爲什麼動滑車比定滑車省力一半呢？……………六四
- 一二五、牛頓力學已受到了批判，那麼他的第一定律應如何解釋？……………六五
- 一二六、槍彈打在玻璃窗上，爲什麼往往只穿一個小孔？……………六六
- 一二七、雷電是那裡的？電和空氣誰重？……………六六
- 一二八、冬天爲什麼不打雷？……………六七
- 一二九、燈火是否能引雷呢？……………六七
- 一三〇、雷劈人是怎麼回事？其屍體爲什麼是軟的？骨骼是否被擊碎？……………六七
- 一三一、什麼叫電氣化？電氣化有什麼好處？……………六八
- 一三二、乾木與純水不傳電，爲什麼木頭濕了，和不純水就能傳電？……………六八
- 一三三、地面經常帶着陰電，我們是否有危險？……………六九
- 一三四、電話用的乾電和水電有什麼區別呢？……………六九

- 一三五、天空中的電我們能收取嗎？……………七〇
- 一三六、電燈泡內的燈絲爲什麼能發強光？……………七〇
- 一三七、電到底是什麼東西？爲什麼摩擦就生電？金屬東西易傳電而橡皮就不能傳電呢？……………七一
- 一三八、鳥兒立在電綫上，爲什麼不過電？……………七三
- 一三九、用的電並不是一種東西，怎樣解釋呢？……………七三
- 一四〇、電報發出時，電流從地下流到收報站的發聲器中，再經架空電綫流入本站。可是有的書籍說：電流由架空綫通到收報站，再由地綫回到本站。究竟那一說法對？……………七三
- 一四一、振盪電流和脈動電流有什麼區別？黃鐵礦石和真空管怎樣能使振盪電變爲脈動電呢？……………七四
- 一四二、有聲電影是怎樣發出來的聲音？……………七五
- 一四三、北京和上海間的無線電傳真是什麼？……………七五
- 一四四、噴氣式飛機基本構造原理是什麼？……………七六
- 一四五、什麼叫黃燐和赤燐？……………七七
- 一四六、黃燐和赤燐的性質是否相同，它們在化學原料裡的功效怎樣？……………七八
- 一四七、夜間野地裡或墳地裡發紅光，是怎麼回事？……………七九

- 一四八、骨頭腐爛了，發生燐火，應該是不動的，為什麼燐火能在空氣中行動呢？……………七九
- 一四九、棉花怎樣做火藥？……………八〇
- 一五〇、鉛筆心是否純石墨製成的，有毒沒有？人說舔鉛筆有毒，對嗎？……………八〇
- 一五一、燒柴為什麼會冒黑煙？……………八〇
- 一五二、何以紅薯（甘藷）能煮軟、鷄子能煮硬呢？……………八一
- 一五三、做化學試驗時，為什麼要用酒精燈呢？油燈是否行？……………八一
- 一五四、物體在真空中運動，是成直綫進行的，為什麼地球不成直綫呢？……………八二
- 一五五、做豆腐使用的酸漿是一種什麼東西？……………八二
- 一五六、軸承是一種什麼東西？……………八二
- 一五七、硫酸、鹽酸、硝酸它們的性質、作用和用途怎樣？……………八三
- 一五八、阿摩尼亞藥水是什麼性質？……………八四
- 一五九、冬天裡，何以用冷水泡梨，就能把冰吸到它的外面來呢？……………八四
- 一六〇、石蠟和硫化錫在火柴中各起什麼作用？……………八四
- 一六一、硫化錫怎樣做火柴？……………八五
- 一六二、蒸餾原油，可得汽油、洋油、重油等。什麼叫做蒸餾？其方法如何？……………八五
- 一六三、雞蛋放在鹹水內為什麼能浮起呢？……………八六

- 一六四、機器的內燃機是怎樣構造的？……………八六
- 一六五、燒水時何以鍋裡有許多氣泡上昇呢？……………八七
- 一六六、二氧化碳和一氧化碳，那一個是燃燒生成的？分子式怎樣？對植物作用怎樣？……………八七
- 一六七、東西遠了看着小，近了看着大，是什麼道理？……………八八
- 一六八、飛機上施放毒氣時何以不要點燈或燒火？……………八八
- 一六九、人造染料是怎樣從煤焦油中提煉出來的？……………八九
- 一七〇、利用原子能怎樣去改造自然呢？……………九〇
- 一七一、從煤焦油裡能提煉出什麼東西來？……………九一
- 一七二、幻燈的玻璃片怎樣着色上墨？……………九一
- 一七三、人摸了魚後，再摸燈罩，燈罩就會炸裂，是什麼原因？……………九二
- 一七四、油為什麼能助燃燒呢？……………九二
- 一七五、臭砒子有毒嗎？為什麼它能熏得壺上一層白東西？……………九二
- 一七六、銅鐵生銹是起的什麼變化？為何鐵是紅銹？銅是綠銹？……………九三
- 一七七、氮是一種什麼氣體，空氣中有嗎？……………九三
- 一七八、鉛有毒不能做飯食器具，為什麼還用它做自來水管呢？……………九三
- 一七九、用什麼方法能使燒焦的飯去掉焦味呢？……………九四