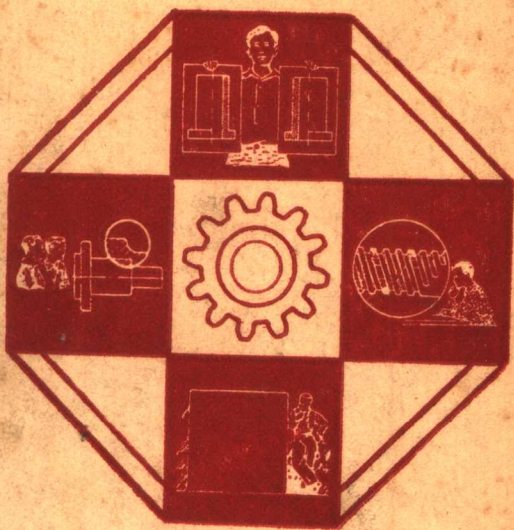


机 械 工 人
「想想看」汇编



机械工业出版社

出版者的話

为什么脆性金屬比韌性金屬容易加工？为什么平銼刀只有一边开齿？哪一种金屬最难熔化？哪一种金屬强度最高？哪一种金屬膨脹系数最小？讀者同志們，你們回答得出来嗎？

这里，我們选择了117个属于机械常識的、有趣的題目，并附答案。讀者們先行思索，然后翻开答案对照。

〔想想看？〕原来在〔机械工人〕杂志上陸續發表过，很受讀者欢迎。根据許多讀者的意見和要求，把它編成〔小册子〕出版。

〔机械工人〕編輯部編

NO. 1830

1958年3月第一版 1959年4月第一版第一次印刷
787×1092^{1/32} 字数30千字 印張1 24,101—54,100册

机械工業出版社(北京阜成門外百万庄)出版
机械工業出版社印刷厂印刷 新华書店發行

北京市書刊出版業營業
許可証出字第008号

統一書号T15033·1016
定 价 (9) 0.13 元



想想看？



1. 你知道哪一种金属氧化？哪一种金属强度最高？哪一种金属膨胀系数最小？



4. 夏天，为什么自行车胎容易爆？



2. 哪三种金属的比重比水的比重小？



5. 在装润滑油的铁桶的盖子上，除了开一个注油孔外，还要在相对角的地方再开一个孔，这个孔是做什么用的？



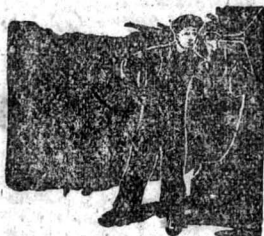
3. 用螺丝起子擰木螺丝，为什么起子放正(甲)时容易擰，而放偏(乙)时则不容易擰进去？



6. 骑自行车上坡的时候，如果走的路线是弯弯曲曲的，就比较省力地骑上去，这是什么道理？



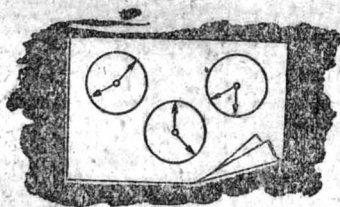
7. 为什么汽车在高山地区行驶的时候，引擎的功率常常要降低到25%？



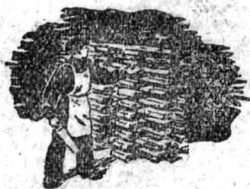
10. 技工在检查发动机转动的时候，常常拿着锤子的把手，把它的一端紧贴上发动机，而另一端靠住耳朵，为什么要这样听？为什么要用锤子的把手来听？



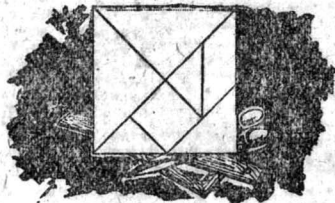
8. 为什么在普通的轴承内表面要刻上螺旋线的沟道？



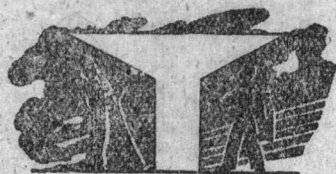
11. 不用量角器光用眼睛来确定上面图中两时针间的角度？



9. 这是两种不同排列木板烘干的方法，请问那一种排法比较烘干得快，为什么？



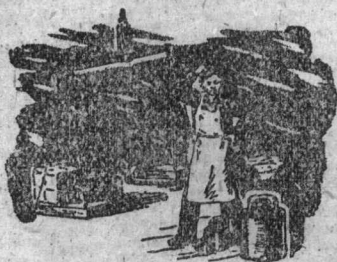
12. 把图中的正方形照所示的那样剪开，然后再拼成两个相等的正方形。



13. 把上面的圖剪成五个部分，
然后拼成一个正方形。



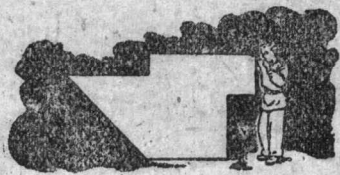
16. 上面的俄文字母「ЛОСТ」是一个零件投影的陰影，請把它們按制圖規則配置好，把所缺的綫补上，并且画出立体圖（請注意：字母不一定要正放）。



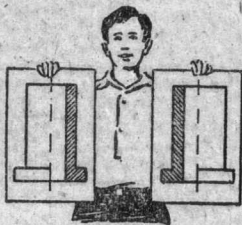
14. 这位同志要称63公斤的东西，問至少要用哪几个法碼？



17. 为什么在貯存和运送濃硫酸通常都用鉄桶，可是稀硫酸却总是要用玻璃容器？



15. 把上面圖形分成三个部分，
然后拼成一个正方形。



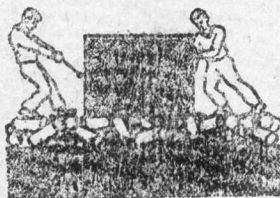
18. 这位同志手里拿的兩張圖，哪一張是真圖，哪一張是鏡子裡的影象？



19. 請你把這個正方形剪成二十個相等的直角三角形，怎麼剪？



20. 用紙剪成象圖中所示的五个直角三角形，然後把它拼成一個正方形，怎麼拼？

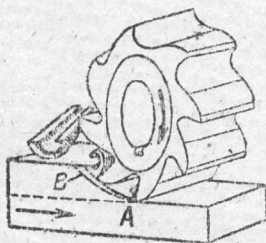


甲



乙

21. 廠里新來了一箱機器，從汽車上卸到一塊圓木上面(圖甲)，兩個學徒工想把它搬到車間里去，但怎么也推不動，後來想了一個辦法，把圓木擺得象圖乙那樣，這時很容易把木箱推到車間里去，這是什麼道理？



22. 你在工作的時候，用什麼方法來判別銑刀已經磨損了？

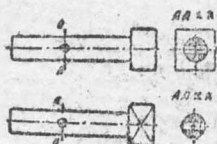


甲



乙

23. 如圖那樣的裂斷切屑(鋸屑)甲和流斷切屑(帶屑)乙在什麼情況下才會產生？



24. 这两个圖有什么区别，那一个是帶有截面圖的，那一个是帶有剖面圖的？



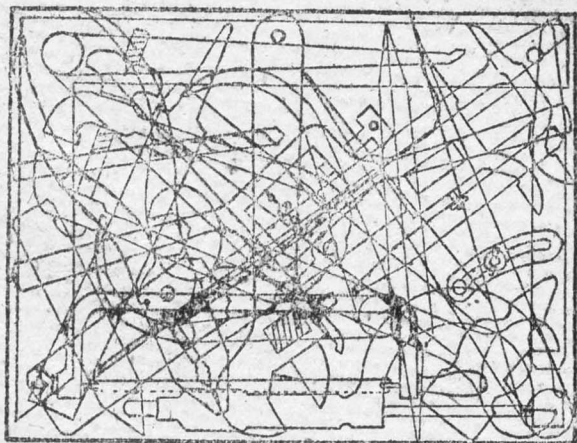
25. 为什么新鋸刀开始用的时候常用来鋸軟金屬？



26. 用这种方法焊接的地方，焊完后为什么要馬上用水洗一洗？



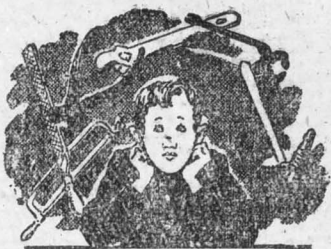
27. 請你根据上圖的平面圖，画出生体圖来。



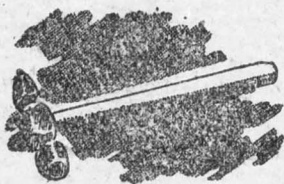
28. 在这幅圖里有20种鋸工工具和量具混在一起，請你把它找出来，并且說出它的名称来？



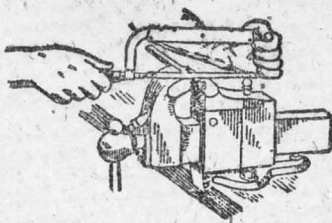
29. 鑿子头部(就是手錘錘击的地方), 为什么要做成很窄的?



32. 为什么剪铁丝用的克絲鉗手柄这样弯, 而不像拔釘子的鉗子手柄那样直?



30. 手錘的錘击面, 为什么做成有凸出一些的?



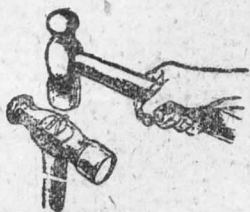
33. 一根鋸条坏了几个齿就容易折断, 为什么?



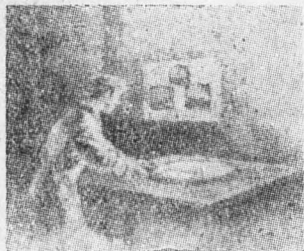
31. 剪金属的剪子为什么手柄和刀口不一样长?



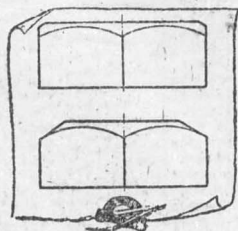
34. 用塊規拼尺寸时, 如果兩塊不粘住, 为什么要擦干净后再拼起来?



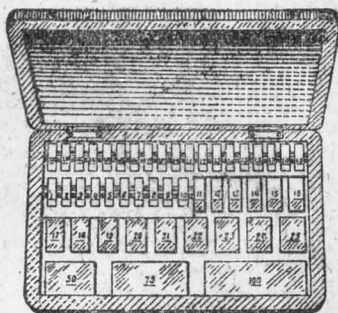
35. 手錘的錘柄裝妥后，为什么还要在前面打入楔片？



36. 工件淬入淬火液中，一开始就要来回地搖动，这是为什么？



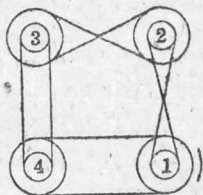
37. 圖上所表示的两个螺帽，請你指出哪一个是六角螺帽，哪一个是四方螺帽？



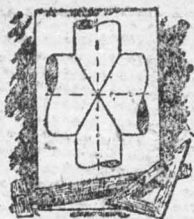
38. 为什么一套塊規要包括很多的塊數？



39. 各种金屬零件在表面淬火时，常發生一种[氧化色]，这是什么化学現象使它形成的？它的顏色是根据什么物理現象变化的？



40. 1、2、3、4 四个皮帶輪象圖中那样联起来，能够轉动嗎？假如能够动，当輪 1 像箭头方向旋轉时，其他各輪向什么方向旋轉？



41. 这只交叉的是什么物体？



45. 这个圆轮每转一周响五下，不换圆轮怎样能使它每转响十下？



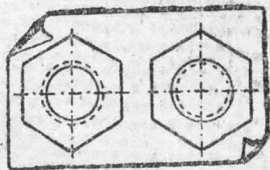
42. 为什么磁铁常常做成这种形状的？



46. 上图中你所看到的三个投影图都表示什么东西？



43. 每个三角形的直角边比另一个大一倍。取其中的一个分成两部分，同其他四个拼成一正方形。



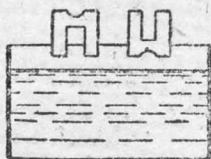
47. 这两个圆哪一个是螺旋线，哪一个是螺帽？



44. 这三个螺钉头哪一个是圆的，哪一个是锥形的，哪一个是半圆的？



48. 有一个钻头在切削刃上交错的开有一些槽，这种钻头在甚么场合下使用？



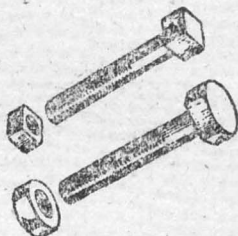
49. 上圖的凹形工件淬入淬火槽中時，哪一個是對的，為甚么？



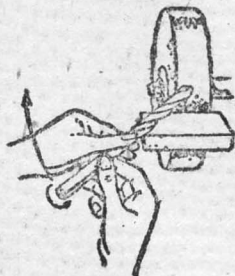
53. 為什麼有些螺帽的支承部分都作成凸緣形狀？



50. 麻花鑽頭沿螺旋槽開有小小的倒棱，為甚么？



54. 為什麼機械製造業中所採用的螺絲多半是六角形的，而建築業採用的多是方頭的？

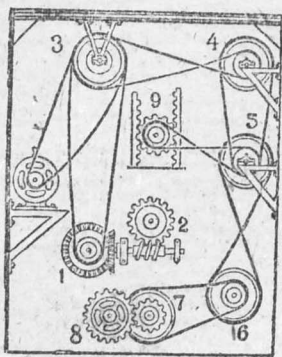


51. 有些麻花鑽頭的螺旋槽往往都經過拋光，為甚么？

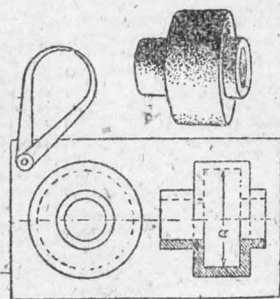


52. 有些麻花鑽頭的柄部是圓柱形的，有些是圓錐形的，為甚么？

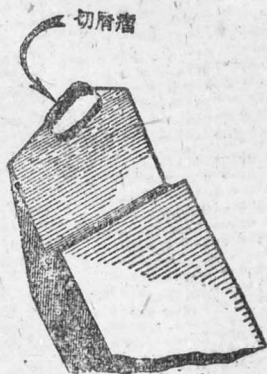
55. 如圖所示工件中有一套管和栓子配合，現栓子已起出，僅用一把手錘，怎樣才能起出套管？



56. 如圖中所示的电动机, 它总共带动皮帶輪和齒輪。請研究一下: 1. 电动机所帶動的各个皮帶輪和齒輪將向什么方向旋轉? 2. 第4个和第7个的皮帶輪哪一个轉得快? 3. 第1个和第8个齒輪哪一个轉得快? 第2个和第9个呢? 4. 平齒条向哪个方向移动?



57. 現在我們要測量如圖所示的工件內徑A, 可是工具只有外卡鉗和鋼皮尺, 請問應該用什么办法才能測出來?



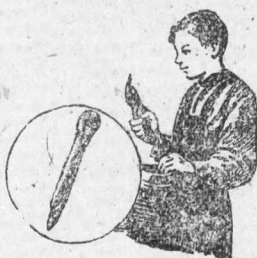
58. 为什么車刀在工作时会發生「刀痕」, 它有什么影响?



59. 木工用的刨子, 上面那块鉄片有什么用处?



60. 在一張棹子上我們用手錘把一個螺釘釘上去，但是總不如用普通鐵釘釘得容易，這是什麼原因呢？



61. 為什麼有些開口銷釘要做成一頭長一頭短？



62. 咱們用的鋸刀，上面鋸紋的距離（如圖中B，H）為什麼不一樣？



63. 這兒有一塊方鐵，上面有兩個孔，孔內有螺紋，現在要把它旋緊在U形鐵柱上（鐵柱的頭部有螺紋），應該用什麼辦法？



64. 為什麼刨刀常做成彎頭的？



65. 為什麼用剪刀剪硬東西時，都是盡力地把被剪的東西放在靠近剪刀樞軸的地方？



66. 扳手上的開口，為什麼多是開在手柄中心線的一邊？



67. 在砂輪上磨東西時，為什麼火花是沿着砂輪切綫方向飛出？



68. 在工作之前,有时为什么要在鏈紋上塗白粉?



69. 为什么蒸汽机或内燃机上都裝置有飞輪?



70. 用手錘來錘緊錘頭时,为什么要在木手柄那头打?



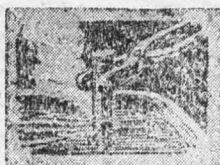
71. 焊接金属时,往往在焊接的地方塗上氯化鋅、松香或氯化銨(磁砂),这是作什么的?



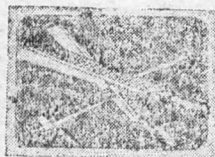
72. 一般用的鉄砧都作得很沉重,为什么?



73. 在車床上切削金属时,切下来的切屑厚度为什么总是比切削層厚些?



74. 为甚么在淬火时,把加热后的工件淬入水中(或其他液体),需要在里面来回移动?



75. 为甚么在平錘上,窄边的一面大部没有鏈紋?



76. 为甚么新邊刀最初应当用来鏈軟金属为适宜?



77. 为甚么有些大直徑的螺釘要用热綁?



78. 淬火时为甚么要用温热水?



79. 一般鑄鉄齿輪的輪輻不是做成直的,而是作弯曲的,为甚么?



80. 在車床，磨床以及其他機床上加工脆性金屬時所用的冷卻液，要比加工韌性金屬時少的多，為甚么？



81. 純鐵能不能淬火？



82. 可鍛鐵能不能鍛打？



83. 什么样的金屬或合金，經淬火后反而變得很軟？



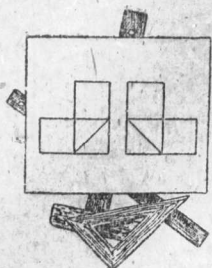
84. 为什么有些皮帶輪的輪緣要作成凸起的形狀？



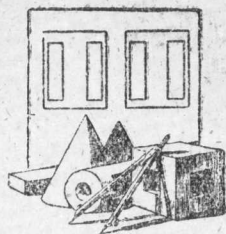
85. 在牛頭刨床上加工工件時，为什么吃刀時的速度慢，退刀時的速度快？



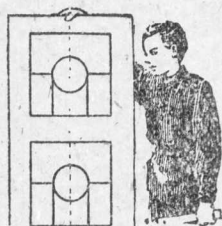
86. 用什麼辦法能夠使鋼變成鐵錒一樣的堅硬？



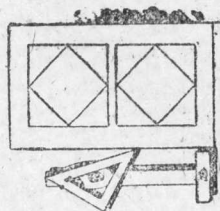
①



②



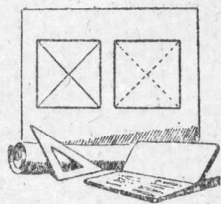
③



④



⑤



⑥

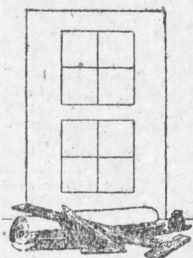
87. 請根據上面各題的兩個平面圖，再補一個視圖，
然後畫出實物來。



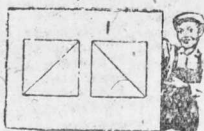
①



②



③

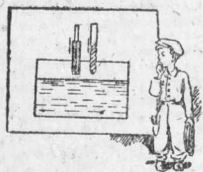


④



⑤

88. 請把各題的两个平面圖，再补一个視圖，然后画出实物来。



89. 細長的工件(如鑽頭、鉸刀等)淬火時，為什麼要豎直地淬入水中？



90. 方扣(或梯形扣)、尖扣、圓扣、45°扣各有什么用？



91. 一般螺紋銼刀比起直齒銼刀有什么好處，這是為什麼？