

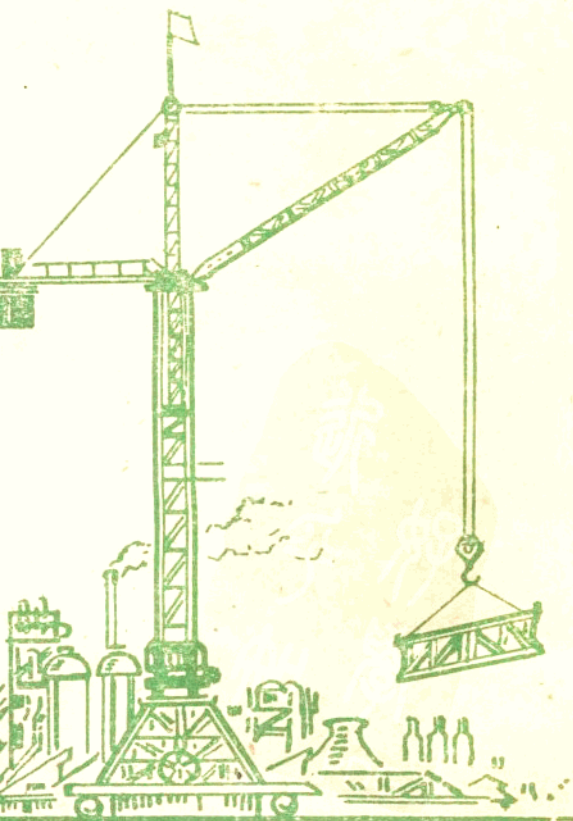


江西省小学试用课本

自然常识

ZIRANCHANGSHI

五年级上册



江西省小学试用课本

自然常识

五年级上册

江西省中小学教材编写组

江西人民教育出版社

(南昌百花洲3号)

江西新华印刷厂印刷 江西省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张1.375

1978年4月第1版 1978年5月第1次印刷

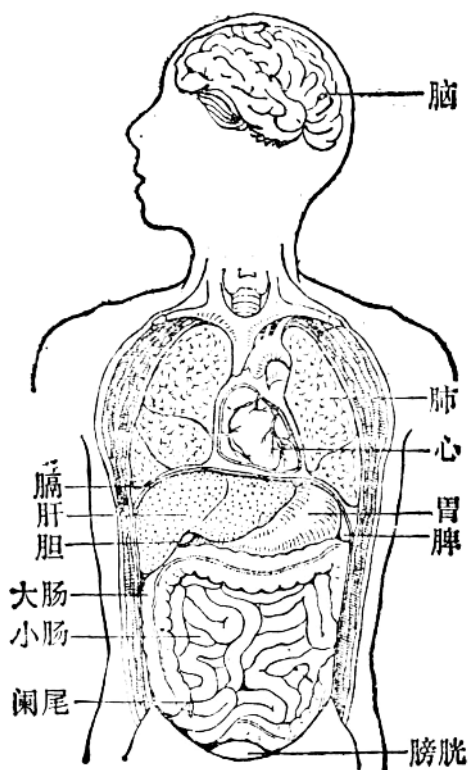
书号：K7110·457 定价：0.11元

目 录

一、人的身体	1
二、骨骼和肌肉	3
三、血液循环器官	6
四、预防寄生虫病	8
五、水的浮力	12
六、绞车和起重机	15
七、人们利用自然力做工	17
八、传动	20
九、发声和传声	22
十、听不见的声音	24
十一、热的传播	27
十二、保温和散热	30
十三、光的传播	33
十四、幻灯和电影	36
十五、光的色散	38
十六、看不见的光线	41

一、人的身体

我们是无产阶级革命事业的接班人，就要有一个健康的身体，才能担负起建设祖国、保卫祖国、支援世界革命的重任。这就需要对人的身体构造有一定的了解。



人体内脏

人的身体分为头、颈、躯干和四肢四个部分。身体的表面是皮肤，皮肤下面是肌肉和骨骼。

人体主要有三个腔：颅腔、胸腔和腹腔。头部有颅腔、是容纳脑的地方。躯干部有胸腔和腹腔；胸腹腔之间有膈肌相隔。胸腔里面有肺和心脏；腹腔里面有胃、肠、肝、胆、胰、肾、膀胱等。

人体外部的眼、耳、口、鼻；内部的脑、心、肺、胃、肠、肝、肾等都是器官。眼、耳、口、鼻是感觉器官；胃、肠、肝等是消化器官；肾和膀胱是排泄器官。人体各个器官都有一定的位置和专门的作用。

我们的身体是由很多器官组成的，这些器官在大脑的统一指挥下，互相紧密地联系着和影响着。例如：我们参加体育锻炼或体力劳动时，不仅四肢在活动，同时心跳、呼吸、消化等都加快了，所以我们的身体是一个不可分割的统一整体。

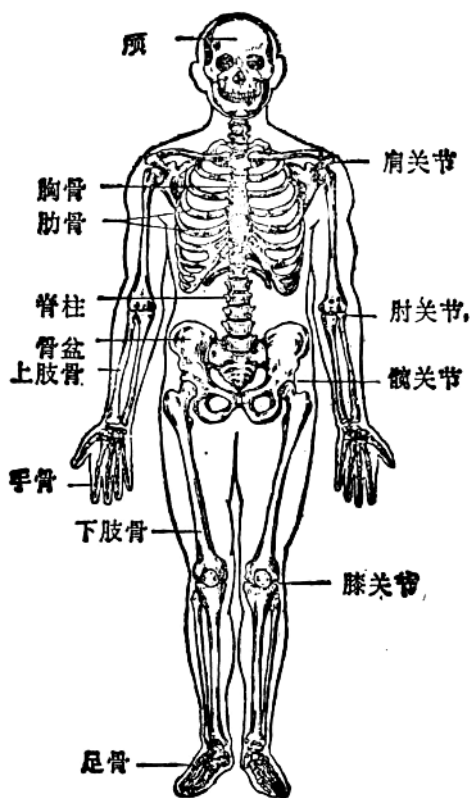
作 业

1. 对照书上的图，指出人体的内部器官名称。
2. 胸腔和腹腔里面各有哪些器官？

二、骨骼和肌肉

人体有大小不等、形状不同的骨头206块。骨与骨连接构成骨骼，组成人体的支架，保护内脏器官。

人体骨骼共分头骨、躯干骨、四肢骨三部分。

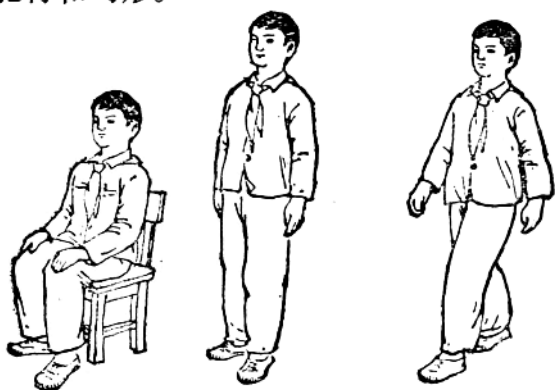


人体骨骼

头骨包括脑颅和面颅两部分。脑颅有保护脑的作用。躯干骨包括脊柱、肋骨和胸骨。脊柱是躯干的支柱；肋骨、胸骨和一部分脊椎围成胸廓，保护心脏和肺。四肢骨包括上肢骨和下肢骨。

骨与骨之间能活动连接的地方叫做关节，如肩关节、肘关节和膝关节等。关节是由关节囊和韧带组成。关节遇到强力拉扯时，可能使关节内两块骨头脱开，失去正常位置，这叫脱臼。我们在活动时，一定要遵守纪律，不乱拉乱扯，劳动或运动前要做好准备工作，以免发生脱臼。万一发生了脱臼，应保持脱臼部位的稳定，立刻请医生治疗。

骨头中含有机质和无机盐（钙盐）。小孩的骨中，含有机质较多，骨就比较软，容易变形。老年人骨中含无机盐较多，骨就比较脆，跌跤后易发生骨折。我们青少年正在发育时期，要保持坐、立、走的正确姿势，以免发生驼背和畸形。



坐、立、走的正确姿势

肌肉附生在骨上。人体的各种动作都是肌肉收缩牵动骨骼而产生的。生产劳动、体育活动时，都是肌肉收缩和舒张牵动骨头，使骨头和关节活动起来。所以经常参加劳动和体育锻炼，就会使肌肉发达，骨骼粗壮，关节灵活，身体健康。

作 业

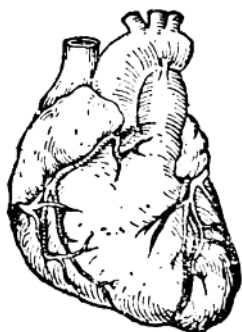
1. 互相检查一下坐、站、走的姿势，不正确的姿势要注意纠正。
2. 经常参加劳动和体育锻炼有什么好处？

三、血液循环系统

血液循环系统包括血液、心脏和血管等。

血在血管里循着一定的路线不停地流动着，人体所需要的氧气、养料和排出的二氧化碳等废物，都是靠血液在人体内循环来完成的。血液从心脏流到血管，经过身体各部分，又回到心脏，血液在血管里循环往复地流动，就叫血液循环。

心脏是血液循环的中心，位于胸腔中，在两肺之间稍偏左，大小与自己的拳头相近。心脏分成四个腔，即左心房和左心室，右心房和右心室。心脏是由心肌构成的，能够有节律地收缩和舒张，推动血液不停地



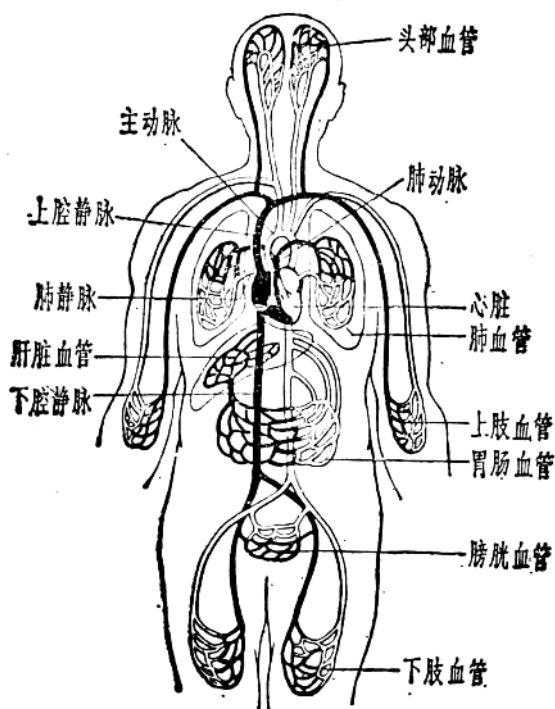
心脏图

地在血管里流动。每收缩和舒张一次，就使心脏搏动一次。心脏的搏动和心跳是一致的。健康的人每分钟心跳约60~80次。

血管分动脉、静脉和毛细血管三种。把血液从心脏输到全身的血管叫动脉。把血液从全身送回心脏的血管叫静脉。连结小动脉和小静脉之间的细小血管叫毛细血管。

心脏的健康是身体健康的主要基础。要使心脏健康，必须坚持经常参加生产劳动和体育锻炼，能使心肌

发达，提高心脏的功能，促进血液循环。心脏健康的



血液循环系统示意图

人，在做剧烈运动和重体力劳动时，就不会感到心跳难受，运动和劳动都能持久，同时对疾病也有较强的抵抗能力。

作业

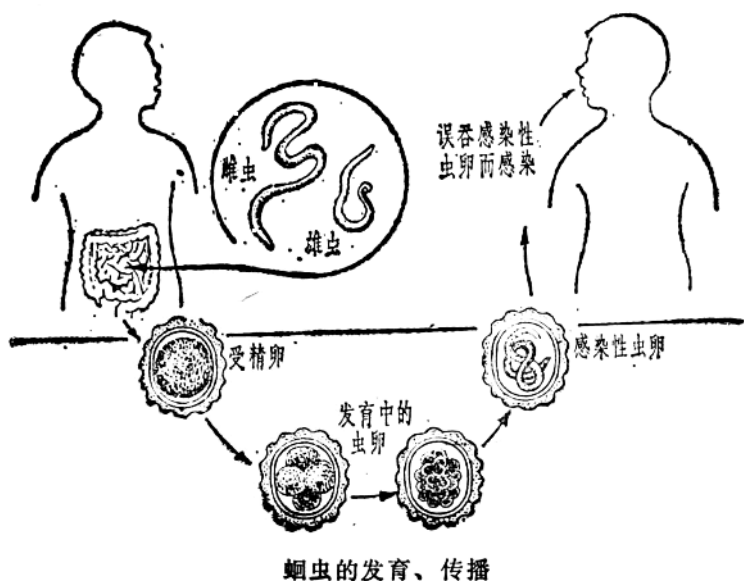
1. 血液循环在人体中起什么作用？
2. 血管分为哪几种？什么叫血液循环？

四、预防寄生虫病

寄生虫是一种生物，它自己没有生活能力，要靠吸取人或动物的营养而生存，因而使人或动物患病的称寄生虫病。

寄生虫对人类危害很大，我们必须采取积极预防措施，消灭传染病，做好个人防护，消除寄生虫病的发生和流行。下面介绍几种常见的寄生虫病。

蛔虫病和蛲虫病 是少年儿童中常见的肠寄生虫病。



蛔虫形状象蚯蚓，呈黄白色，两头较尖细，长约5—30厘米，主要寄生在人体小肠内。蛔虫在肠子里产卵，一条雌蛔虫每昼夜产卵二十万只，随大便排出体外。如果粪便管理不当，虫卵就会扩散到生水里、蔬菜上，我们喝了不清洁的生水或吃了带有虫卵的蔬菜，就可能被感染。小孩常常不洗手就拿东西吃，虫卵沾到食物上吃进肚子里，也会得蛔虫病。

蛔虫寄生在人体内，吸取营养，使人面黄肌瘦，有时还有腹痛，便秘，腹泻等现象；蛔虫过多，还会扭成团，引起肠子阻塞、肠穿孔等疾病，有时钻入胆道和胃里，引起更严重的疾病。

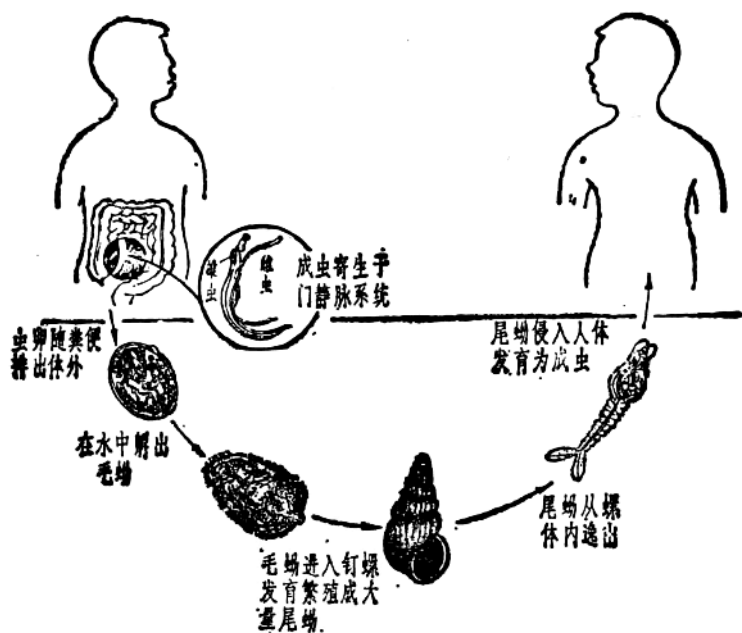
蛲虫很小，长约半寸。寄生在人的大肠里。雌蛲虫常在夜间爬到肛门口产卵，使人感到肛门发痒，如果用手去抓，指甲就带上了虫卵。早晨起床后，要是不洗手就去拿东西吃，虫卵就沾染到食物上，再进入口中；另外，与患蛲虫病人合用被褥、衣裤、毛巾等也会感染。

得了蛲虫病，晚上睡不好觉，白天精神就不好，影响工作和学习，有时还会腹痛。

预防蛔虫病和蛲虫病必须做到：不吃不清洁和没有煮熟的食物；食用瓜果要洗净或削去果皮；养成饭前便后洗手和勤剪指甲、勤晒被褥的习惯；还要加强粪便管理，不要随地大小便，不让虫卵传播。得了蛔虫病或蛲虫病，要及时治疗。

血吸虫病 是由血吸虫寄生在人体内所产生的一种严重的地方性传染病。

血吸虫寄生在人及家畜肠子和肝脏附近血管里，每条雌虫每天可产卵一千个左右，卵成熟后可以透过肠粘膜进入肠腔，随粪便排出体外。虫卵到了水里，很快孵出毛蚴。毛蚴在水里遇到钉螺就钻进钉螺体内，经过一个多月，一只毛蚴就产生数万条的尾蚴在水中游动，如果人接触了含尾蚴的水，尾蚴就会钻进人的皮肤，重新又进入人体。或是人喝了含尾蚴的水，也可能进入人体毛细血管而患病。



血吸虫的发育、传播

得了血吸虫病的人，面黄肌瘦，腹泻腹胀、肝、脾肿大等，腹部也会膨大，儿童得了血吸虫病会影响生长

发育。

我们要遵照伟大领袖毛主席的教导：“一定要消灭血吸虫病”，认真贯彻“预防为主”的方针，结合农业生产和水利工程，大搞群众运动，因地制宜地采取各种有力的综合性措施，切实做好查病、治病、查灭钉螺、粪便管理、饮用水管理和加强个人防护等工作，做到完全彻底消灭血吸虫病。

作 业

1. 小蛔虫是怎样侵入人体的？对人有什么危害？
2. 怎样预防蛔虫病和蛲虫病？
3. 血吸虫寄生在人体内有什么危害？

五、水的浮力

钢板放进水里会立即沉到水底，但是钢板做的轮船却能浮在水面，这是什么道理？

把木块放入水中，木块浮在水面。用手把它压到水底，一松手它又会浮上水面。这表明：木块在水中受到一个向上托起的力，我们把这个力叫做浮力。

拿一根短铁条，用线栓住它的一端称一称，看有多重，再把它的一部分浸在水里称一称，重量“减轻”了。

这表明铁条在水中要受到浮力的作用，浮力的大小等于铁条“减轻”的重量。

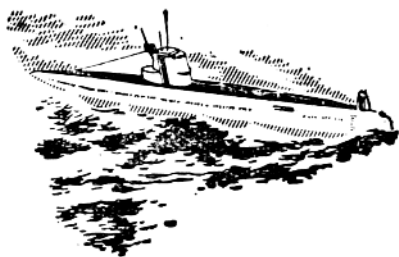
把铁条全部浸入水中，称一称它的重量。

这时重量“减轻”得更多了。

这表明物体在水中受到的浮力的大小，跟物体排开水的多少有关。物体浸入水中的体积越大，排开的水越多，受到的浮力也越大。

木块和铁条在水中都受到浮力的作用，为什么木块在水中会上浮，而铁条放进水里就下沉呢？这是因为木块和铁条在水中除受到向上的浮力外，还受到向下的自身重量。浮力使物体向上浮，重量使物体向下沉。浮力大于重量时，物体就上浮；浮力小于重量时，物体就下沉；浮力和重量相等时，物体就不再上浮或下沉。

钢板在水中，它的重量比受到的浮力大，因此，要沉入水底。但是，把钢板焊成空壳的船体，船体排开的水很多，受到的浮力大于钢板的重量，于是船能浮在水面上。



潜水艇

水的浮力在生产上和国防上应用很广泛，如选种、潜水艇的浮沉等，都是利用水有浮力的道理。

在空气中的物体同样受到空气的浮力。庆祝节日用的气球，体积很大，里面装着比空气轻得多的氢气，它能够升入高空，就是利用空气的浮力。

作 业

1. 从井里提水，当水桶在水里时，我们感到比较轻，水桶一离开水面，我们就感到比较重了，这是什么道理？
2. 铁屑和木屑混到一起去了，你能想个简单的办法把它们分离开吗？
3. 三国时代，曹操的儿子曹冲想出一个称象的方法，先把象牵上船，看船沉下多少，在船的侧面齐水划条线。然

后把象牵上岸，再把石块装上船，使船沉到划线的地方，这些石块的重量就等于象的重量。为什么？



曹冲称象