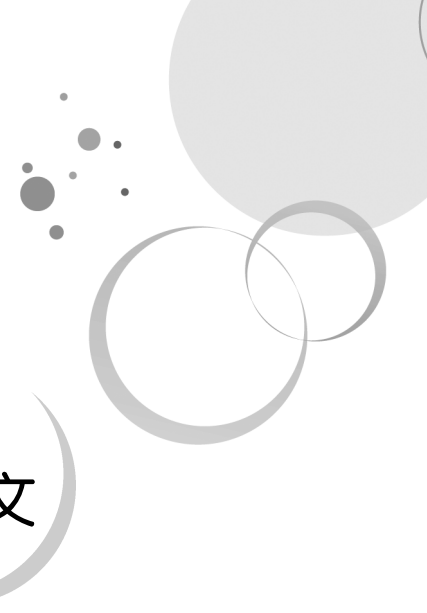




单元三 说明文

单元导语

生命探秘

说明文在本教材中一共安排了两个单元,一年级上、下册各一个单元。每个单元分“经典·语文”“专业·语文”“生活·语文”三个模块,每个模块分别选取中外人名家的经典作品。在编写上,依据大语文、大阅读的编写理念,结合中职学校不同专业的知识要求,以说明文为载体,展示丰富多彩的大千世界,训练学生的逻辑思维能力和语言表达能力,培养学生的科学精神和人文思想,并通过综合实践活动进行拓展训练,学以致用。

本单元的编写遵循从熟悉到陌生、从直观到抽象、从简单到复杂的顺序来进行。安排内容是探秘宇宙万物中多姿多彩的生命现象,包括人的生命、动植物的生命、宇宙的生命等。通过阅读课文,开阔学生眼界,丰富学生知识。在能力培养方面,重点训练学生能够按照合理的说明顺序、运用恰当的说明方法,对事物或事理进行介绍说明的能力。在情感态度方面,让学生了解生命,尊重生命,从而更加珍爱生命。

语文综合实践活动为“珍爱生命,从安全开始”。通过活动,让学生了解日常生活中有关交通安全、消防安全、食品安全、交友安全、网络安全、户外运动安全等方面的基本常识,增强安全意识,掌握基本的防护或防御措施,从而更加珍爱生命。



奇妙的人体^①

一 丁



课文导读

身体属于我们自己。应该说,身体是我们每一个人最熟悉不过的生命载体。可是,我们真的了解我们的身体吗?读完这篇文章,你可能会非常惊诧。

本文使用了大量的数据、很多恰当的比喻,进行了许多有趣的比较,分门别类地介绍了人体的奥妙。希望这篇文章能让我们重新认识自己的身体,从而更加珍爱生命。

人体——大自然的杰作,每时每刻都在创造着工程学、化学、物理学方面的奇迹。人体,其构造之精妙,其效率之高超,其消耗之低微,最精巧的机器人也不能与之相比。

人脑是一部最奇妙的机器,它和手结合,使人成为万物之灵。人脑平均重1.2千克,体积仅为1.5立方分米,神经元的数量与银河系中的恒星的数目相差无几,为150亿,耗能的功率仅在10瓦左右。如果用与脑神经元数目相同的相应半导体器件制造一台计算机,其体积将有1万立方米,是大脑体积的600多万倍,需要电能100万千瓦,相当于一座大型水电站的发电量。一台大型电子计算机可以储存 $10^7 \sim 10^{10}$ 比特的信息,而人脑的信息容量可达 10^{15} 比特。

人的心脏像一部有双重功能的水泵,通过压力将血液注入循环系统。血液是生命的河流,沿着9000多千米长的血管永不停息地流动着。血液的主要功能是通过人体细胞来发挥的。血液把氧气、水分和营养物输送给细胞,然后再提取细胞排出的废物。血液从心脏流出再返回,一次完整的循环连一分钟也用不了。血液流动的血管粗细不一,粗的直径约2.5厘米,有自来水管那么粗;细的如毛细血管,细到血球必须排成一行才能依次通过。血液中有红血球和白血球。圆饼形的红血球数量约有25兆,它的主要功能是输送氧气。白血球约有250亿,它是卫士,一旦发现外敌入侵,就会迎上去攻击;同时它也是清洁工,帮助消除血液中的垃圾。

心脏由粗壮而坚韧的肌肉构成,大小仅相当于一个拳头,但它的机械性十分惊



人。心脏每分钟跳动 70 次左右,每昼夜约跳动 10 万次。它每天排出血液 9000 多升,在人的一生中排出的血液总量大约 2 亿千克。心脏的瓣膜类似阀门,使血液顺着单一方向流动,避免倒流。现在,心脏已不再被认为是灵魂的住所、智慧的源泉,但是它那优美的造型和非凡的技能仍然使人赞叹不已。

随着科学向自然奥秘的进军,人们不断发现一些令人难以捉摸的现象。譬如,从心脏上取下的一个细胞,在脱离心脏后仍能继续跳动。科学家还发现,在培养皿中的两个心脏细胞,各自按照自己的节奏跳动,但是当它们接触到一起时,便同步按照相同节奏一起跳动。

呼吸几乎是不知不觉地进行的。在身体放松的情况下,我们每分钟呼吸 18 次,每次吸进 0.5 升空气。我们体内的呼吸系统很像一个风箱,隔膜向下压,胸膛壁随之向外扩张,使空气流进,填补因体积变大后出现的真空。气管向下分成两个支气管,各与左肺右肺相通。两个支气管又分出许多小的支气管与肺连成许多小通道。从结构上看,肺的外形很像一棵树。因此有人把肺的结构称为支气管树。支气管树上最小的枝杈分别与肺泡相连。一个肺泡只有一粒米的 $\frac{1}{10}$,人肺共有 3 亿个肺泡。肺泡之间是纵横交错的毛细血管网,肺泡与血管中间有透明的薄膜相隔,通过这种薄膜,红血球可以提取氧气,排出二氧化碳。人体的呼吸系统和血液循环系统有很强的适应性,可以随着人体运动量的变化而变化。在全身放松的情况下,肺和心脏可提供的空气和血液是实际需要的 10 倍。

人体还是一座复杂的工厂,能够把原材料加工成能量和身体所需的各种建筑材料。消化系统是这座奇特工厂的主要车间,不知疲倦地工作着。人体所需要的物质,除氧是从呼吸获得以外,其他都必须从食品中提取。我们吃东西之前,口内就准备好了唾液。唾液中主要是水以及各种消化酶,唾液的功能是帮助咀嚼和吞咽食物。食道一直通到胃,是一根长 20 多厘米、直径不到 2.5 厘米的管子,食道壁布满肌肉,通过收缩和放松,使食物慢慢往下移动。胃壁可以蠕动食物,并可分泌酶和胃酸,使之与食物混合。胃在正常消化时所产生的胃酸能把地毯烧穿,胃壁上有一层光滑的黏膜,保护着胃壁不受胃酸的腐蚀。整个消化过程大部分是在小肠内进行的,胃主要起原料堆积站的作用。小肠的内壁上有数以百万计的绒毛,绒毛的作用是促使营养变得更能使人体吸收。食物从进入口腔到排出体外需要一天时间,全程 9 米多。

人的骨骼既结实又轻便,仅占体重的 18%。健康的骨关节表面都有一层光滑的软骨组织和起润滑作用的黏状液体。据说,这种液体的润滑作用是迄今为止任何人造的润滑剂都无法与之媲美的。人体共有 206 块骨头,由 650 条肌肉和 100 多个关节控制。固定肌肉与骨骼的腱极为坚韧,能承受每平方英寸 8 吨的压力。全身的骨头有一半以上分布在手和脚上。在跑步时,人的腿和脚每平方厘米平均要承受 350 千克的压力,跳高时所承受的压力是跑步时的 4 倍。手是人体构造的精