

中国大百科全书

(简明版)

修 订 本

5

中国大百科全书出版社



中国大百科全书

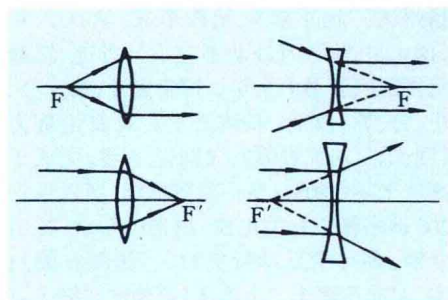
(简明版)

中国大百科全书出版社

获国家图书奖荣誉奖

获国家辞书奖一等奖

焦点 focus 理想光学系统主光轴上的一对特殊共轭点。主光轴上与无穷远物点共轭的点称为物方焦点(或第一焦点),记作 F ;主光轴上与无穷远物点共轭的点称为像方焦点(或第二焦点),记作 F' 。根据上述定义,中心在物方焦点的同心光束经光学系统后成为与主光轴平行的平行光束;沿主光轴入射的平行光束经光学系统



后成为中心在像方焦点的同心光束。图中画出了薄透镜的物方焦点和像方焦点。凸透镜有实焦点,凹透镜有虚焦点。

焦尔达诺 Giordano, Luca (1632 ~ 1705) 意大利画家。1632年10月18日生于那不勒斯,1705年1月3日卒于同地。曾与后期巴洛克画家 P. da 科尔托合作。1692~1702年应查理二世邀请到西班牙为宫廷服务,还为马德里附近的埃尔埃斯科里亚尔宫绘制壁画。善以神话和宗教题材表现激烈的运动和丰富的色彩,再次展示了威尼斯画派中提香和 P. 韦罗内塞的传统。其明晰刚健的画风,为18世纪意大利和西班牙美术开辟了道路。

焦耳 Joule, James Prescott (1818 ~ 1889) 英国物理学家。1818年12月24日生于曼彻斯特附近的索尔福德,1889



年10月11日卒于塞耳。

年轻时曾向英国化学家 J. 道尔顿学习,并在他的鼓励下决心从事科学研究。起初研究电学和磁学。1837年发表的有关论文引起人们的注意。1840年12月在英国皇家学会上宣读关于电流生热的论文,提出电流通过导体产生热量的定律;不久由于 H.F.E. 楞次也独立地发现了同样

的定律,因而统被称为焦耳-楞次定律。

焦耳的重要贡献是钻研并测量了热和机械功之间的当量关系——热功当量。有关的第一篇论文《关于电磁的热效应和热的功值》,发表于1843年英国《哲学杂志》第23卷第3辑。他用磁电机发出的电流通入导体以产生热量,比较在通路时转动磁电机所作的功,在断路时所做的功之差,与所得的热量来决定热功当量的数值。后来又将压缩某定量空气所需要的功与压缩时产生的热量作比较;还根据水通过细管流动放出热量来确定热功当量。不久,改用转动水轮推动流体摩擦测定热功当量的新方法。不仅用水,还用鲸脑油实验。尽管所用方法、设备、材料各不相同,结果都相差不远。并且随着实验精度的提高,趋近于一定的数值。最后将多年实验结果写成论文发表在英国皇家学会《哲学学报》1850年第140卷上。其中阐明:①不论固体和液体,摩擦所产生的热量,总是与所耗的功的大小成比例。②要产生使1磅水(在真空中称量,其温度在50~60华氏度之间)增加1华氏度的热量,需要耗用772磅重物下降1英尺(0.3048米)的机械功。近40年的研究工作,焦耳为热运动与其他运动的相互转化,运动守恒等问题,提供了无可置疑的证据,成为能量守恒定律的发现者之一。

1845年,焦耳完成了气体自由膨胀时降温的实验,1852年起与 W. 汤姆孙(即开尔文)合作,改进实验,并于1865年发表论文。后称之为焦耳-汤姆孙效应,广泛应用于低温和气体液化方面。他对蒸汽机的发展作了不少有价值的工作,还第一次计算了有关气体分子的速度。

1850年,焦耳被选为英国皇家学会会员。为了纪念他对科学发展的功绩,命名能量和功的实用单位为“焦耳”,为现行国际单位制(SI)所沿用。

焦耳定律 Joule's law 电流通过导体时产生热量的规律。1840年, J. P. 焦耳由实验得出,电流通过导体时产生的热量 Q (称为焦耳热)与电流强度 I 的平方、导体的电阻 R 和通电时间 t 成正比,即

$$Q = I^2 R t$$

式中 I 、 R 、 t 和 Q 的单位分别是安培、欧姆、秒和焦耳。因1842年 H. F. E. 楞次独立发现了同样结果,故又称焦耳-楞次定律。

单位时间散发的热量称为热功率, $P = Q/t$ 。利用欧姆定律 $U = IR$, 可将焦耳定律表为 $P = IU$, 式中 U 是电压。利用电流密度 j 和热功率密度 p (单位体积的

热功率), 得出焦耳定律的微分形式为

$$p = \frac{j^2}{\sigma} = \sigma E^2$$

式中 E 是电场强度; σ 是导体的电导率。

电流通过导体时, 电场力对电荷做功, 电势能转化为热能, 导致热量散发, 这就是电流热效应的根源。焦耳定律实际上是普遍的能量守恒定律应用于通电导体的结果。

电流热效应有广泛的应用, 电炉、白炽灯、电烙铁、电烘箱、用于过电流保护的熔丝(保险丝)等都是利用焦耳热工作的。电流热效应有时也有害, 例如输电线路中散发的焦耳热降低了电能的传输效率, 甚至会烧坏导线的绝缘层, 引起漏电、触电; 在发电机、电动机、变压器的绕组中也有同样的问题, 需要用水、氢气或油冷却。各种电学仪表、家用电器等都有一定额定电压, 一旦外加电压超过此值就有可能发热烧坏。

焦耳-汤姆孙效应 Joule - Thomson effect 气体通过多孔塞膨胀后所引起的温度变化现象。1852~1862年, J. P. 焦耳和 W. 汤姆孙通过一系列实验发现这一效应。这是一种绝热节流过程, 即在绝热条件下, 管道中的高压气体经多孔塞节流阀流向低压一边的过程。节流过程中, 气流接近多孔塞孔口时, 截面积很快缩小, 流速很快增大; 经过孔口后, 截面积又渐扩大, 流速减低。由于过程是在绝热条件下进行的, 所作净功应等于系统内能的变化。对于理想气体, 经绝热节流过程后, 温度应不变。对于实际气体, 经绝热节流过程后, 温度可能降低、升高或不变, 分别称为正的、负的或零焦耳-汤姆孙效应。正的焦耳-汤姆孙效应亦称致冷效应, 负的焦耳-汤姆孙效应亦称致热效应, 零焦耳-汤姆孙效应相应的温度称为焦耳-汤姆孙效应的转变温度。焦耳-汤姆孙效应是实际气体偏离理想气体的结果。

绝热节流过程的研究, 对于气体的液化, 以及汽轮机、喷气机、压气机和压缩器等装置中喷管和扩压管的设计有重要意义。

焦菊隐 (1905~1975) 中国导演艺术家, 戏剧理论家, 翻译家。1905年12月11日生于天津, 1975年2月28日卒于北京。原名承志, 笔名居颖, 艺名菊隐, 后改菊隐。早年热衷于散文诗的写作, 组织绿波社等文学团体。1928年燕京大学毕业前夕,



曾和熊佛西组织了《蟋蟀》的演出。大学毕业后先后任北平市立二中校长、北平大学女子文理学院英国小说作品讲师等。1931年参加筹办北平戏曲专科学校(后改名中华戏曲专科学校),为第一任校长,对戏曲教育进行了改革,为京剧界培养了人才。1935年秋留学法国,1938年获文学博士学位。回国后任教于广西大学文法学院,还导演了《雷雨》、《明末遗恨》,并和欧阳予倩一起参加了桂剧的改革,改编了《雁门关》,写了一系列关于旧剧改革的文章。1942年初去四川江安,任教于国立戏剧专科学校,在中国第一个把莎士比亚名著《哈姆雷特》搬上舞台。同年年底至重庆,翻译了高尔基的《未完成的三部曲》,贝拉·巴拉兹的《安魂曲》,聂米罗维奇-丹钦科的《文艺·戏剧·生活》,左拉的长篇小说《娜娜》,契诃夫的《万尼亚舅舅》、《樱桃园》等,还撰写了《论戏剧批评》等专论。抗战胜利后,任教于北平师范大学英语系,并导演了《夜店》。1947年底创办北平艺术馆,导演了话剧《上海屋檐下》、京剧《桃花扇》。后又筹建校友剧团,把《罗密欧与朱丽叶》改编为京剧《铸情记》,还撰写了《戏剧运动在今天》等论文。1949年担任北京师范大学文学院院长兼西语系主任,1950年导演了《龙须沟》,以完美的舞台艺术形象、浓郁的生活气息和地方色彩,展示了现实主义舞台艺术的魅力。1952年6月调任北京人民艺术剧院第一副院长兼总导演和艺术委员会主任。1956年通过《虎符》的排练进一步探索话剧向戏曲学习和舞台艺术民族化的道路。1958年导演了《茶馆》和《智取威虎山》。此后一戏一格地导演了《蔡文姬》、《三块钱国币》、《星火燎原》、《胆剑篇》、《武则天》、《关汉卿》,把斯坦尼斯拉夫斯基体系与中国戏曲艺术的美学原则融汇于自己的导演创造之中,逐步形成了自己的导演学派。主要戏剧论著有《焦菊隐戏剧论文集》、《焦菊隐戏剧散论》等。

焦距 focal length 表明光学系统焦点位置的特征距离。对薄透镜而言,物方焦点至透镜光心(透镜中心,见凸透镜)的距离称物方焦距,用 f 表示;像方焦点至透镜光心的距离称像方焦距,用 f' 表示。凸透镜的焦距为实焦距,为正值;凹透镜的焦距为虚焦距,为负值。透镜两侧介质的折射率不等时,物方焦距 f 与像方焦距 f' 并不相等,只有当透镜两侧介质的折射率相同时,才有 $f=f'$ 。透镜焦距与透镜材料的折射率和两个表面的曲率半径有关。通过焦点并与主光轴垂直的平面称为焦面。

焦虑 anxiety 由紧张、焦急、忧虑、担心和恐惧等感受交织而成的一种复杂的情绪反应。它可以在人遭受挫折时出现,也可能没有明显的诱因而发生,即在缺乏充分客观根据的情况下出现某些情绪紊乱。焦虑状态通常伴有生理变化,主要是植物性神经系统活动亢进。在交感神经系统方面表现有心跳加速、血压上升、皮肤苍白、手心出汗、口干舌燥和呼吸变深等;在副交感神经方面表现有尿意频繁、小便次数增加、恶心、呕吐、腹泻,甚至大小便失禁。严重的焦虑时,可见肌张力增高,出现刻板动作,消化不良或食欲减退以及睡眠障碍。严重而持续的焦虑反应还有注意力集中困难、联想和记忆能力减弱、工作效率降低、社会活动能力下降和性行为能力减退等。病态性焦虑多见于各种焦虑症。焦虑还可由非病理心理情况引起,例如维生素 B_1 的严重缺乏、低血糖综合征和边缘叶病变等引起。

焦炭 coke 炼焦煤料在高温作用下,经过热解、缩聚、固化、收缩等一系列复杂的物理化学过程而形成的固体燃料。主要用于高炉炼铁和铜、铅、锌、钛、锑、汞等有色金属的鼓风炉冶炼,起还原剂、发热剂和料柱骨架作用。炼铁高炉采用焦炭代替木炭,为现代高炉的大型化奠定了基础,是冶金史上一个重大里程碑。冶炼用焦炭(冶金焦)必须具有适当的化学性质和物理性质,包括冶炼过程中的热态性质。灰分是焦炭燃烧后的残留物,灰分增加会使高炉焦比上升、熔剂消耗增加、生铁产量下降、成本提高,因此必须合理降低经过洗煤的精煤灰分。硫分是生铁的主要有害物质,要严格控制焦炭的硫分。水分波动会使入炉焦炭计量产生误差,影响高炉操作,要加以控制,并力求稳定。挥发分的高低是鉴别焦炭成熟程度的主要标志,正常焦炭的挥发分在1%左右。力学强度(包括抗碎强度和耐磨强度)是高炉用焦极重要的

物理性质,焦炭如无足够的力学强度,容易在高炉内碎裂并产生较多的粉焦,使高炉料柱透气性变差,影响炉况顺行,耐磨强度尤为重要。焦炭还用于铸造、化工、电石和铁合金,其质量要求可有所不同。

焦循 (1763~1820) 中国清代戏曲理论家,哲学家,数学家。字理堂。江苏扬州人。壮年随阮元作幕宾,嘉庆六年(1801)中举后因母老不应试。母逝,筑雕菰楼闭门著书十余年。博学多才,精于经、史、历、算、声韵、训诂之学。戏曲论著为《剧说》、《花部农谭》。《剧说》6卷,完成于嘉庆十年(1805),是一部纂辑汉、唐以后近200部书籍中有关论曲、论剧的杂录,征引浩繁,多有罕见珍贵史料。《花部农谭》1卷,完成于嘉庆二十四年,是焦循在柳荫豆棚下与乡邻谈论花部剧目的札记,也是中国戏曲理论批评史上第一部研究地方戏的专著。乾隆之后兴起的花部即地方戏曲,文人雅士多以村野俚俗,予以鄙薄;而焦循不同流俗,明确提出“梨园共尚吴音”,而“余独好”花部,从声腔、曲词等方面与昆曲作比较,认为花部声腔慷慨动人,曲词朴质通俗,妇孺能解,有旺盛的生命力。焦循的戏曲观虽杂有封建迂腐的偏见,但总体上说,与封建统治阶级戏曲美学观相左,就当时而言,确实难能可贵。

焦裕禄 (1922~1964) 中国共产党的优秀党员和干部。山东博山人。1964年5月14日卒于郑州。1946年加入中国共产党。



1947年秋随人民解放军南下干部队到河南,历任中共尉氏县委宣传部干事、大营区副区长、区委副书记兼区长、共青团尉氏县委副书记、团郑州地委副书记等职。1962年6月任中共尉氏县委书记处书记,同年12月调任兰考县委书记。时值该县内涝、风沙、盐碱三害严重,粮食产量降到历史上最低水平。为改变兰考的落后面貌,他在身患肝癌的情况下,与全县干部和群众

众一起同自然灾害进行顽强的斗争,改变了兰考的面貌。被誉为“党的好干部”。

焦作市 位于中国河南省西北部,太行山南。辖山阳、解放、中站、马村4区及孟州、沁阳2市和博爱、温县、修武、武陟4县。面积4072平方千米。人口331万(2000),汉族为主。1910年设焦作镇,1949年设焦作矿区,1956年设立焦作市。矿产资源有煤、硫铁、石灰石、耐火粘土等。以煤炭生产为主的化工、机械、冶金、建材、轻纺综合性发展城市。所产乙炔炭黑占全国70%以上。产中药材。传统产品有核桃、柿子、山楂等。农作物以小麦、玉米、棉花、花生为主。所产餐具远销国外。交通便利,是全国铁路、公路密度较高的地区之一。名胜古迹有王屋山、盘古寺、汉献帝陵、胜果寺塔等。

蕉麻 *Musa textilis* 芭蕉科芭蕉属,多年生草本植物。又称马尼拉麻。热带纤维作物。原产菲律宾。厄瓜多尔和危地马拉等国少量种植。中国台湾、广东曾引种。株高5~8米,须根浅生。真茎丛生,由种子或吸芽萌发而成。假茎由叶鞘互卷而成。叶长大。穗状花序,单性花。浆果似芭蕉,肉不可食。种子黑色。蕉麻要求高温、高湿,适宜生长于温度27~29℃,年降水量2500~2800毫米的环境。要求土层深厚,排水好的肥沃土壤。用种子或吸芽繁殖。定植一年后割叶,连割10年。主要病虫害有树冠萎缩病、蕉麻萎缩病和茎腐病。从叶鞘中取纤维。硬质纤维,耐水浸,拉力大。用于织鱼网、绳索、麻布或包装袋等。

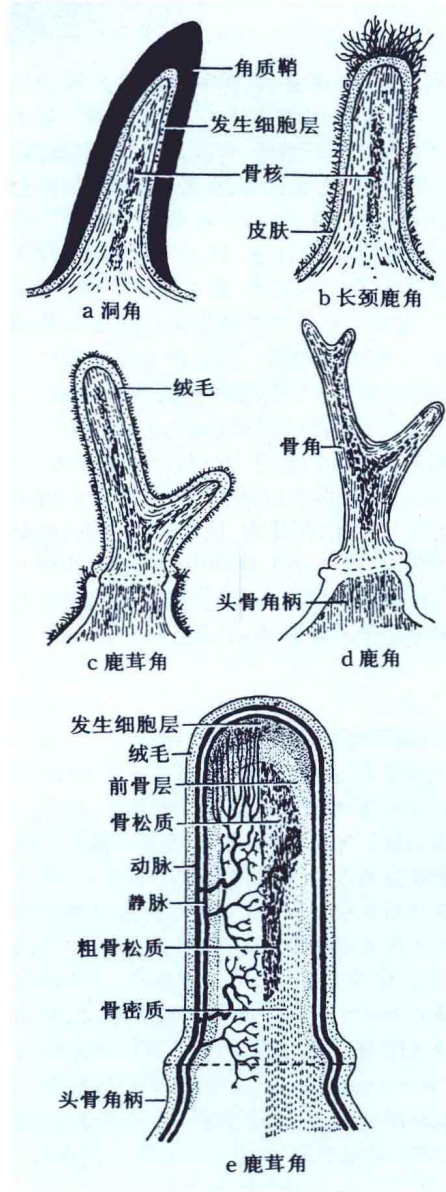
礁膜属 *Monostroma* 绿藻门礁膜科的一属。藻体(配子体)绿、黄绿或暗绿色,一般多少黏滑。幼期为囊状,逐渐成长则破裂成几个裂片。藻体为一层细胞的膜状,固着器盘状或假根状,随种类而定。细胞单核,有一片状边缘位的叶绿体。藻体碎裂以进行营养繁殖。有性生殖为同配或异配,合子膨大为一单核、单胞的孢子体。孢子体成熟时,产生游动孢子,萌发后形成



囊礁膜

配子体。有明显的异形世代交替。该属约40种,多数海产,分布在世界各海洋中。盛长在内湾静水处的中高潮带隐蔽场所的岩石或有泥沙覆盖的石块上,也有时长在大型海藻的藻体上。中国约有4种,常见的种类有囊礁膜、礁膜等。沿海居民多采集本属种类晒干食用,也可作调味品。

角 *horn* 有蹄类动物头上或鼻上所生的突起物。是头部表皮和真皮部分特化的产物,有防御、攻击等功能。根据构造和起源的不同,一般可分3种:①空角(洞角,虚角)。由头骨的骨质角柱和外套表皮角质



洞角和实角

化形成的角鞘组成,不分叉,终生不更换,如牛角和羊角。②实角。由真皮骨化形成的角柱和外被有毛茸的皮肤组成,后来皮肤脱落露出角柱。多为雄兽发达,每年生殖季节前脱落换新角,分叉又称叉角,如鹿

角。长颈鹿的角结构特殊,终生包被有皮毛,不脱落。③角质纤维角。为角质纤维(毛)凝合而成的特化产物,无骨质角柱,终生不脱换,如犀角。动物的角对人类有很多用途,如牛角可雕刻成精美的工艺品。羚羊角、鹿茸和犀角均为名贵中药。

角鲛鰩亚目 *Ceratioidei ; ceratioid fishes* 鲛鰩目的一亚目。有11科34属约110种。体延长或粗短,侧扁。腹部膨大。头大。眼小,上侧位。口颇大。两颌具强牙,大而尖锐。鳃孔为一小圆孔,位于胸鳍基部下方或后方。前鳃盖骨直形或弧形。背鳍第一鳍棘游离,形成发达的吻触手,吻触手构造复杂,形状依种类而异,为分类依据之一,有些种类吻触手末端具发光器,以引诱食饵,雌鱼大多具吻触手,雄鱼一般无吻触手。体大多为黑色。

角鲛鰩为暖水性深水海鱼类,广分布于各大洋,南、北半球高纬度地区也有少量分布。一般栖息于大洋中层水深500~2000米处。性凶猛,贪食。雌鱼个体较大,雄鱼个体小,多数营自由生活。中国有记录者仅角鲛鰩科的驼背角鲛鰩一种,见于南海和台湾东港外海的深水中。

角斑岩 *keratophyre* 一种中性海底喷发岩。富含钠质。常具斑状结构。斑晶主要为钠长石,次为钠更长石、钾长石,暗色矿物斑晶少见;基质为隐晶质,主要由钠长石、钠更长石组成,次为钾长石、绿泥石、方解石等。常与细碧岩共生,并组成海底细碧角斑岩系。其成因,有人认为由海底粗面岩经钠长石化而成,也有人认为是细碧-角斑岩浆或玄武岩浆分异晚期的富钠产物。

角贝属 *Dentalium ; tusk shell* 软体动物门掘足纲角贝科的一属。又称象牙贝。中国沿海已发现20余种。贝壳管状,两端开孔,前口大,为头足孔,后口小,为肛门孔。贝壳表面一般光滑。头部不明显,前端背面有1个能伸缩的吻,吻的前端为口,以原生动物和幼小的双壳纲动物为食。用足挖掘泥沙,潜入泥沙质海底生活。角贝没有经济意义。

角倍蚜 *Schlechtendalia chinensis ; Chinese sumach gall aphid ; horned gallaphid* 瘿绵蚜科的一种。分布东亚,主产中国,以贵州、湖南、四川、湖北四省毗

邻处为主产区。日本、朝鲜较少。分类形态一般以秋季迁移世代为依据。体长1.57毫米。每年发生6个世代。终年生活,无休眠阶段。为医药、染料、制革、化工、石油、冶炼等工业的重要原料和试剂。

角蝉 *Membracidae* 同翅目角蝉科的通称。小型至中型。单眼2个,位于复眼间。触角鬃状。前胸背极度发育,有各种畸形和突起,常盖住中胸或腹部。已知约有2500种,中国约有150种。多为害木本植物,著名的有中华高冠角蝉。角蝉多具拟态,似植物的刺或突起。多数褐色或黑色,也有黄色或绿色的种类。有时有白色或红色的斑纹。

角蟾属 *Megophrys* 锄足蟾科角蟾亚科的一属。吻成棱角状,突出于下唇;少数种类吻钝圆。上颌有齿。角蟾广泛分布于亚洲东南部。中国现有18种(亚种),主要分布于秦岭以南的亚热带和热带地区。体形大小悬殊,体长20~110毫米。成体一般栖息于山溪边的草丛中、石块下、石缝内或枯枝落叶间。繁殖季节发出鸣声。蝌蚪生活在山溪中,一般在近岸边小碎石间或水草附近。蝌蚪体形细长,尾肌发达,尾长约为头体长的2倍。口位于吻端,口部无角质颌和角质齿,唇平展于水面时呈漏斗状,摄食浮游生物。蝌蚪越冬后完成变态。

角齿鱼 *Ceratodiformes*; *Australian lungfish* 硬骨鱼纲肺鱼亚纲角齿鱼目的通称。仅1科1属1种。肺囊1个不成对,曾称为单肺类。骨骼大部分终生为软骨,具很发达的脊索,无椎体。心脏有动脉圆锥。肠内具螺旋瓣。具泄殖腔。胸鳍、腹鳍为双列式原鳍,在分节的主轴骨两侧为羽状支鳍骨;背鳍、臀鳍和尾鳍相连。它们进步性的特点表现在前脑特别发达。角齿鱼科又称澳洲肺鱼。角齿鱼属化石始见于下三叠统。

角雕 *horn carving* 以牛、羊、犀牛等兽类的角为原料进行的雕刻和磨制而成的雕塑工艺品。在新石器时代,中国就已用兽角制成耳坠、笄、梳、匕等,造型规整,打磨光滑。汉代,大秦(古罗马帝国)、条支(今伊拉克)等国的犀牛角经由丝绸之路传入中国。相传犀牛角有解毒辟邪之功能,如同毒药接触,则毒药发生白沫,因而被帝王重视,制为杯盏等器皿,以检验食品,从而使犀牛角雕刻成为古代角雕的著名品



种。唐、宋、明各代,犀牛角除由外国使节作为礼品赠送帝王外,还流传民间。犀牛角质地坚硬而细密,有纯黑色,称黑犀角;有纯黄色,色如黄金;有带纹理者,如黑色中带黄色纹理,或黄色中带黑色纹理。有的纹理宛如龙、山水、日月星辰等状,但大多呈鱼子或小米状,称为粟纹。《续夷坚志》记载,宋孝宗腰部的佩带为犀牛角制成,呈南极寿星像。宫廷匠师多依据犀牛角的自然形状,雕刻酒杯,供帝王享用。清代康熙年间著名匠师尤通,江苏无锡人,以雕刻犀牛角杯为名,曾征入宫廷,人称“尤犀杯”。20世纪以来,中国角雕以牛角雕为主,产于广西北海、黑龙江哈尔滨、内蒙古包头、广东高州、湖南南岳等地。广西北海牛角雕以虾为传统题材,充分利用牛角透明晶莹的特点,使作品极为生动。

角动量 *angular momentum* 描述物体转动状态的量。又称动量矩。如质点的质量为 m ,速度为 $\mathbf{v}$,它关于 O 点的矢径为 $\mathbf{r}$,则质点对 O 点的角动量 $\mathbf{L} = \mathbf{r} \cdot m\mathbf{v}$ 。角动量是矢量,它通过 O 点某一轴上的投影就是质点对该轴的角动量(标量)。质点系或刚体对某点(或某轴)的角动量等于其中各质点的动量对该点(或该轴)之矩的矢量(或代数)和。一个质量为 m 的质点绕 O 点作半径为 r 的匀速圆周运动,转动角速度为 ω ,则质点对 O 点的角动量 $\mathbf{L} = \mathbf{r} \cdot m\mathbf{v} = \mathbf{r} \cdot m\mathbf{r}\omega = m\mathbf{r}^2\omega = I_0\omega$,式中 I_0 为质点对圆心 O 的转动惯量。以角速度 ω 绕定轴 z 转动的刚体,其中各点都分别在 z 轴垂直的各平面上作匀速圆周运动,而它们的圆心就是各平面与 z 轴的交点。因此,刚体绕 z 轴转动的角动量 $\mathbf{L} = \sum_i \mathbf{r}_i \cdot m_i \mathbf{v}_i = \sum_i \mathbf{r}_i \cdot m_i \mathbf{r}_i \omega = \sum_i m_i r_i^2 \omega = I_z \omega$,式中 $I_z = \sum_i m_i r_i^2$ 为刚体对 z 轴的转动惯量; r_i 、 $\mathbf{v}_i$ 、 m_i 分别为第 i 个作圆周运动的质点的半径、

速度和质量。角动量的量纲为 $L^2 MT^{-1}$,其SI单位为 $\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$ 。

角动量定理 *angular momentum, theory of* 表述角动量与力矩之间关系的定理。对于质点,角动量定理可表述为:质点对固定点的角动量对时间的微商,等于作用于该质点上的力对该点的力矩。对于质点系,由于其内各质点间相互作用的内力服从牛顿第三定律,因而质点系的内力对任一点的主矩为零。利用内力的这一特性,即可导出质点系的角动量定理:质点系对任一固定点 O 的角动量对时间的微商等于作用于该质点系的诸外力对 O 点的力矩的矢量和。由此可见,描述质点系整体转动特性的角动量只与作用于质点系的外力有关,内力不能改变质点系的整体转动情况。

动量矩定理可用来解决质点系动力学中与转动有关的问题。一般情况下,对于 O 点是动点的,这个定理不成立,但 O 点是质点系的质心时例外。

角动量守恒定律 *conservation of angular momentum, law of* 反映不受外力作用或所受诸外力对某定点(或定轴)的合力矩始终等于零的质点和质点系围绕该点(或轴)运动的普遍规律。物理学的普遍定律之一。例如一个在有心力场中运动的质点,始终受到一个通过力心的有心力作用,因有心力对力心的力矩为零,所以根据角动量定理,该质点对力心的角动量守恒。因此,质点轨迹是平面曲线,且质点对力心的矢径在相等的时间内扫过相等的面积。如果把太阳看成力心,行星看成质点,则上述结论就是开普勒行星运动三定律之一。一个不受外力或外界场作用的质点系,其质点之间相互作用的内力服从牛顿第三定律,因而质点系的内力对任一点

的主矩为零,从而导出质点系的角动量守恒。如质点系受到的外力系对某一固定轴之矩的代数和为零,则质点系对该轴的角动量守恒。角动量守恒也是微观物理学中的重要基本规律。在基本粒子衰变、碰撞和转变过程中都遵守反映自然界普遍规律的守恒定律,也包括角动量守恒定律。W. 泡利于 1931 年根据守恒定律推测自由中子衰变时有反中微子产生,1956 年后为实验所证实。

角度测量 angle, measurement of 测定水平角或竖直角的工作。水平角是一点到两个目标的方向线垂直投影在水平面上所成的夹角。竖直角是一点到目标的方向线和一特定方向之间在同一竖直面内的夹角。通常以水平方向或天顶方向作为特定方向。水平方向和目标间的夹角称为高度角。天顶方向和目标方向间的夹角称为天顶距。角度的度量常用 60 分制和弧度制。60 分制即一周为 360° , 1° 为 $60'$, $1'$ 为 $60''$ 。弧度制采用圆周角的 2π 分之一为 1 弧度。1 弧度约等于 $57^\circ 17' 45''$ 。此外,军事上常用密位作量角的单位。为使 1 密位所对的弧长约略等于半径的 $1/1000$,取圆周角的 $1/6000$ 为 1 密位。角度测量主要使用经纬仪。测角时安置经纬仪,使仪器中心与测站标志中心在同一铅垂线上,利用照准部上的水准器整平仪器后,进行水平角或竖直角观测。

观测两个方向之间的水平夹角采用测回法,对 3 个以上的方向采取方向观测法或全组合测角法。

测回法即用盘左(竖直角盘位于望远镜左侧)、盘右(竖直角盘位于望远镜右侧)两个位置进行观测。用盘左观测时,分别照准左、右目标得到两个读数,两数之差为上半测回角值。为了消除部分仪器误差,倒转望远镜再用盘右观测,得到下半测回



三角测量——在钢标上用光学经纬仪进行角度测量

角值。取上、下两个半测回角值的平均值为一个测回的角值。按精度要求可观测若干测回,取其平均值为最终的观测角值。

方向观测法是有 3 个以上方向时,在上、下各半测回中依次对各方向进行观测,以求得各方向值,上、下两个半测回合为一个测回,这种方法称为全圆测回法。按精度需要测若干测回,可得各方向观测值的平均值,所需角度值由相应方向值相减即得。

全组合测角法,每次取两个方向组成单角,将所有可能组成的单角分别采取测回法进行观测。各测站的测回数与方向数的乘积应近似地等于一常数。由于每次只观测两个方向间的单角,可以克服各目标成像不能同时清晰稳定的困难,缩短一测回的观测时间,减少外界条件的影响,易于获得高精度的测角成果。适用于高精度三角测量。

观测竖直角以望远镜十字丝的水平丝分别按盘左和盘右照准目标,读取竖直角盘读数为一测回。如测站上有几个观测目标,先在盘左依次观测各目标,再在盘右依相反顺序进行观测。读数前,必须使竖盘指标水准气泡严格居中。

角化性皮肤病 keratoderma 以皮肤角化过度为主的皮肤病。遗传性的有鱼鳞病、鳞状毛囊角化、毛囊角化病、毛发性苔藓(又称毛周角化病)、对称性进行性红斑角化症、掌跖角化症、汗孔角化症等。后天性的有毛发红糠疹、鳞皮症(维生素 A 缺乏)、黑棘皮病等等。这类疾病应用维生素 A 或维甲酸均有疗效,但易再发。局部应用 10% 尿素软膏、维甲酸霜等有一定效果。

角加速度 angular acceleration 描述刚体角速度的大小和方向对时间变化率的物理量。转动刚体从瞬时 t 开始的角速度变化 $\Delta\omega$ 与相应时间间隔 Δt 的比值称为平均角加速度,即 $\varepsilon_m = \frac{\Delta\omega}{\Delta t}$ 。若 $\Delta t \rightarrow 0$,则这一比值就称为在瞬时 t 刚体转动的角加速度,又称瞬(即)时角加速度,记为 ε ,

$$\varepsilon = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \varepsilon_m = \frac{d\omega}{dt}.$$

当刚体作定轴转动时,若令 k 表示转轴正向的单位矢量,则刚体的角速度矢量 ω 和角加速度矢量 ε 分别为:

$$\omega = \omega k, \varepsilon = \varepsilon k = \frac{d\omega}{dt} k = \frac{d^2\varphi}{dt^2} k,$$

式中 φ 为刚体绕转轴的转角(见角速度)。当 $\omega > 0, \varepsilon > 0$ 时, ω 和 ε 都沿转轴正向,刚体作加速转动;当 $\omega > 0, \varepsilon < 0$ 时, ω 沿

转轴正向, ε 沿转轴负向,刚体作减速转动。

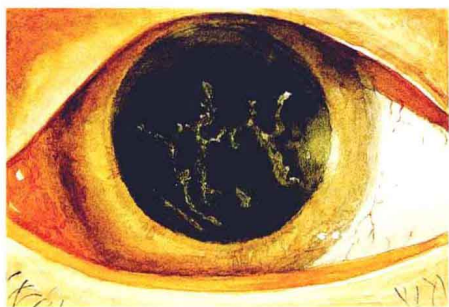
当刚体作定点转动时,和刚体作定轴转动不同, ω 和 ε 不共线, ω 的方向沿瞬时转轴,而 ε 的方向则同 ω 矢端点的线速方向一致。角加速度的量纲为 T^{-2} ,它的 SI 单位是 rad/s^2 。

角砾岩 breccia 沉积碎屑岩的一种。由大于 2 毫米棱角状的砾石胶结而成。组成角砾岩的碎屑物质,一般因原地堆积或搬运距离很短,因此磨圆度极低,分选很差,形状各异,棱角分明。按形成原因可分为岩溶角砾岩、火山角砾岩、山麓堆积角砾岩、冰川角砾岩、断层角砾岩(亦称构造角砾岩)、成岩角砾岩以及陨石撞击角砾岩等。研究角砾岩可帮助恢复古地理环境,推断构造变动,有些矿产与角砾岩有关。

角马属 Connochaetes 偶蹄目牛科麋羚亚科的一属。体粗大,体长 1.5 ~ 2.0 米,尾长 35 ~ 55 厘米,肩高 1 ~ 1.3 米,成体体重 230 ~ 275 千克;头长,颈短,吻长,肩比臀高,腿细,眼相对较小;毛被短,光滑。白尾角马的毛色为黄褐至黑色,在吻部、喉部及前肢之间有黑色长簇毛,由鼻背至颈、肩部有鬃毛;直立的尾为白色,分布于非洲南部,现已近于绝灭;斑纹角马的毛银灰色,颈部、肩部至身体中部有褐色带斑;面部、鬃毛、须、尾均为黑色。两性均具角,角外面光滑,分向两侧再向上弯曲成钩状,形状似公牛角,外貌十分凶猛,实际上并不伤人。共 2 种,产于肯尼亚及坦桑尼亚以南地区,根据毛及鬃毛颜色可分为 5 个亚种。

角马常以 5 ~ 15 只的小群活动,有时由小群联合成百只以上的大群,由几头成年雄兽率领。主要食物为青草和嫩枝,晨昏取食,白天炎热时,则在树荫下休息。一般在 5 月份雨季开始后进行交流,孕期 8 ~ 9 个月,约在 2 月份产仔,每胎产 1 仔。寿命约 16 年。

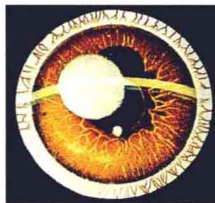
角膜溃疡 corneal ulcer 多因细菌、病毒、真菌等感染所致的眼部疾病。当致病因素侵及角膜时,角膜缘血管网首先扩张充血,称为睫状充血。炎症渗出,白细胞侵入病变部位,引起上皮和基质的混浊水肿,称为角膜浸润。若病情不能控制,浸润继续加重发生变性、坏死、组织脱落,便形成角膜溃疡。浸润基底部呈灰白色污秽,



角膜溃疡(树枝状)

边缘不清,若治疗适当,控制炎症,溃疡基底部及边缘逐渐清洁,边界清晰,周围上皮再生,以后结缔组织增生,形成深浅不同的瘢痕。

角膜炎 keratitis 常见的眼睛角膜疾病。多起因于外来致病菌感染。一些全身病如结核、梅毒等也可在局部免疫基础上形成过敏反应(泡性角膜炎、角膜基质炎等)。临床表现为视力减退,眼球充血、疼痛、羞明、流泪等。检查可见眼睑红肿、痉挛,球结膜睫状充血和水肿,角膜呈灰白色混浊、无光泽、边缘不清,进一步发展可形成溃疡。治愈后留有瘢痕,周围有新生血管长入。严重角膜炎可穿孔形成虹膜前粘连,伴有虹膜睫状体炎甚至眼内炎,眼球萎缩而失明。根据病因分类为细菌性、病毒性、真菌性、过敏性等。由全身疾病引起的角膜病变多位于基质深层,浸润水肿,角



盘状角膜炎



树枝状角膜炎

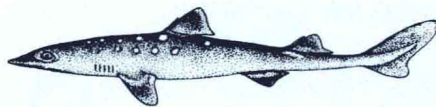
膜外伤后的感染在发病中占重要地位。治疗原则是去除病因,减少炎症和瘢痕的形成,急性期要针对病因局部用药。散瞳和热敷也起重要作用。

角膜移植术 keratoplasty 用透明的角膜片置换混浊或有病变部分的角膜,以达到增视、治疗某些角膜病和改善外观的目的。是异体移植效果最好的一种手术。分两种:①全层(穿透性)角膜移植术。以全层透明角膜代替全层混浊角膜。适应症包括中央性角膜白斑、角膜变性、圆锥角膜、顽固性角膜炎或溃疡及角膜瘘等,这种手术要求移植片内皮细胞有良好活性,故最好取自死后数小时内摘出的眼球,手术

原则是根据病变范围选择适当口径的角膜环钻,分别作术眼及供眼角膜切除,作成移植床(术眼)及移植片(供眼),将移植片置于移植床上,缝线固定。术终可注气或林格液以恢复前房。手术成功的关键是不伤害术眼眼内组织及移植片内皮,并使移植片与移植床对位吻合良好。②板层角膜移植术。将浅层角膜病变组织切除,留下一定厚度的角膜作移植床,用一块同样大小和厚度的板层移植片放在受眼角膜床上。以间断缝线固定,植片和植床必须平整及互相吻合,才能得到良好的光学效果。适应症包括中浅层的角膜斑翳或营养不良性混浊、进行性角膜炎或溃疡、角膜瘘、角膜肿瘤等。因手术不穿通眼球,故较安全,并发症少,但光学效果不如穿透性角膜移植术。

角鲨目 Squaliformes 软骨鱼纲板鳃亚纲的一目。有3科21属87种。背鳍2个,硬棘有或无;臀鳍消失。鳃孔5个,椎体环型或多环型。吻软骨1个。主要分布于世界各温水、冷水海区或深海。

①角鲨科。体长1米以上。鳃孔5个,吻短或中长,眼侧位。鼻孔距口颇远。



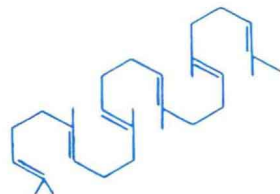
白班角鲨

背鳍2个,各具1硬棘;胸鳍位于最后一鳃孔后面。牙单齿头或多齿头型。化石见于白垩纪。有10余属约71种,中国现有8属4种,常见有白斑角鲨,长吻角鲨,短吻角鲨。角鲨主要栖息在沿岸区域,主食小型鱼类,也食软体动物、甲壳类及环节动物和水母等。卵胎生,卵大、卵黄管粗短,不与母体子宫壁相连。肉质鲜美,产量大,主要供鲜食,肝脏含油量颇高,较大个体的鳍可制成鱼翅。

②铠鲨科。通常第一背鳍或第二背鳍无棘或隐藏,上颌牙细圆锥形,下颌牙宽,呈叶状,彼此相叠、边缘光滑或有细锯齿。主要产于深海。有8属约12种。中国有铠鲨和宽尾小角鲨产于台湾;唇达摩鲨产于南海。

③棘鲨科。2背鳍均无棘。上、下颌牙同型,均具数齿尖。只有棘鲨属1属,2种。棘鲨,台湾有记录,大西洋东北、地中海、日本、澳大利亚、新西兰等均有分布。

角鲨烯 squalene 一种萜,分子式 $C_{30}H_{50}$ 。存在于鲨鱼肝油、卵油及其他鱼的卵油中,真菌和人耳蜡中也含有少量角鲨烯。具有香味的油状液体,在空气中可以吸氧变为黏稠液体。熔点 $< -20^{\circ}\text{C}$,沸点



280°C (17毫米汞柱),相对密度0.8584 ($20/4^{\circ}\text{C}$)。不溶于水,溶于乙醚、丙酮。角鲨烯是一个链状的三萜类化合物,能合成。角鲨烯在生物化学上起着重要的作用,是胆固醇生物合成的中间体。在工业上可用于合成药物、表面活性剂、有机色素等。

角速度 angular velocity 描述刚体转动快慢和转动方向的物理量。刚体绕定轴转动时,通过转轴作两个平面:其一是固定平面;另一是固定于刚体的转动平面。刚体的位置可用固定平面和转动平面所夹的角 φ 来决定。 φ 称为刚体的转角,是一个代数量,它的正负由右手螺旋定则(见力矩)决定。角位移 $\Delta\varphi$ 表示刚体在时间间隔 Δt 内转角 φ 的改变量。角位移 $\Delta\varphi$ 与相应时间间隔 Δt 的比值称为平均角速度,即 $\omega_m = \frac{\Delta\varphi}{\Delta t}$ 。若 $\Delta t \rightarrow 0$,则这一比值就称为刚体在瞬时 t 的角速度,又称为瞬(即)时角速度,记为 ω , $\omega = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \omega_m = \frac{d\varphi}{dt}$ 。角速度可用一个轴矢量来代表,称为角速度矢量 ω ;其大小为 $|\omega| = \frac{d\varphi}{dt}$,其作用线沿转轴并按右手螺旋定则确定 ω 的方向,其起点可以是转轴上的任一点,即绕定轴转动刚体的角速度矢量是一个滑动矢量。

当刚体绕某定点转动时,每一瞬时都有一条通过该定点的瞬时转轴,该瞬时刚体的运动可以看成是绕瞬时转轴的转动。刚体绕瞬时转轴的角速度,也称为瞬时角速度,它沿着瞬时转轴并按右手螺旋定则决定其方向,但和刚体的定轴转动不同,瞬间角速度 ω 的大小和方向都是随时间而变的。角速度的量纲为 T^{-1} ,在SI单位制中它的单位为 rad/s 。

角苔纲 Anthocerotae 苔藓植物门的一纲。演化上具特殊意义,系统上独立的一类植物。叶状体多呈圆形,边缘浅裂,直径多1~3厘米。叶状体细胞近于六角形;每个表皮细胞内含一个大形、圆盘状的叶绿体,少数属种表皮细胞含2~3个大形叶绿体;腹面具由3个半月形保卫细胞组成的气孔,里面的空腔充满黏液,多着生有念珠藻属植物。精子器和颈卵器着生于叶状体上表皮下的组织内。孢子体本无蒴柄,抱蒴长1至数厘米,具气孔,成熟时呈莢状

纵长开裂,中间为不育的圆柱状组织称蒴轴,稀缺失。不育细胞组成的假弹丝与孢子相混生。多生于热带、亚热带地区。全世界约 300 种,中国有 10 种。多生于田埂、河岸以及小溪边潮湿土坡。常见属有角苔属等。

角位移 见角速度。

角宿一 *Spica* 室女座 α ,离地球 275 光年。是由 B1 IV 和 B3 V 组成双谱分光双星,轨道周期 4.0145 天,质量分别为 10.3 太阳质量和 6.1 太阳质量。双星轨道面和天球切面的交角为 65° ,光变主要由椭圆效应(见变星)产生。两子星中的主星属仙王座 β 型变星,脉动周期 0.1738 天。

角岩 *hornfels* 一种变质岩。又称角页岩。由中高温热接触变质作用形成。具细粒状变晶结构和块状构造。原岩主要为粘土岩、粉砂岩、火成岩和各种火山碎屑岩。变质后全部重结晶,一般不具有变余结构。主要由长石、云母、角闪石、石英、辉石等组成,还含有矽线石、堇青石、红柱石、石榴子石等。主要类型有云母角岩、长英质角岩、钙硅角岩、基性角岩、镁质角岩等。角岩一词的应用范围尚不完全一致。通常将全部重结晶并具变晶结构、块状构造



角岩标本

造的热接触变质岩石称为角岩,也有人把所有具块状构造的热接触变质岩(包括未全部重结晶的)均称作角岩。

角藻属 *Ceratium* 甲藻门角藻科的一属。植物体为单细胞,明显不对称,背腹扁平,具 1 个长顶角和 2~3 个底角。横沟位于细胞中部,呈环状或略呈螺旋状,将植物体分为上、下锥部,腹面中部向下壳延伸,呈近菱形的透明区,即纵沟,它通常伸入上壳。鞭毛 2 条,色素体多数,周生,圆盘状,呈黄、黄绿、褐色。具或不具眼点。具 1 个大的间核型细胞核。常见的繁殖方法为细胞纵分裂。全世界约有 80 种,均为浮游种类,主要为海产,并多分布在热带海域中;也有生长在冷海中的种,体形较简单;产于淡水的仅有 4 种。中国湖泊中常

见的种有角甲藻,常在池塘和湖泊中大量繁殖,可作为水生生物的饵料。

饺子 中国特色食品。又称水饺。是民间主食和地方小吃,也是年节食品。多用面皮包馅水煮而成。饺子起源于南北朝时



饺子

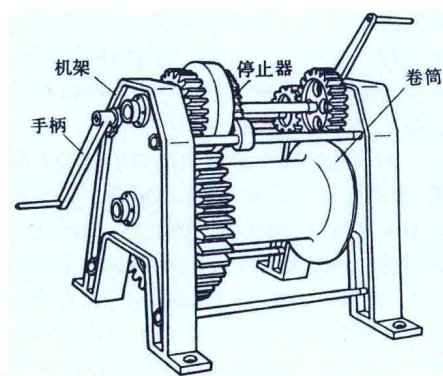
期。饺子多以冷水和面粉为剂,擀成中间略厚周边较薄的圆皮,包裹馅心,捏成月牙形或角形,经沸水煮熟而成。饺皮也可用烫面、油酥面或米粉制作;馅心可荤可素,可甜可咸;成熟方法也可用蒸、烙、煎、炸等。荤馅有三鲜、虾仁、蟹黄、海参、鱼肉、鸡肉、猪肉、牛肉、羊肉等,素馅又分为什锦素馅、普通素馅之类。

中国各地饺子的名品甚多,如广东用澄粉做的虾饺、上海的锅贴饺、扬州的蟹黄蒸饺、山东的高汤小饺、东北的老边饺子、四川的钟水饺等,都是受人欢迎的品种。西安还创制出饺子宴,用数十种形状、馅心各异的饺子组成的宴席待客。

绞车 *winch* 用卷筒缠绕钢丝绳或链条提升或牵引重物的轻小型起重设备。又称卷扬机。绞车可单独使用,也可作起重、筑路和矿井提升等机械中的组成部件,因操作简单、绕绳量大、移置方便而广泛应用。

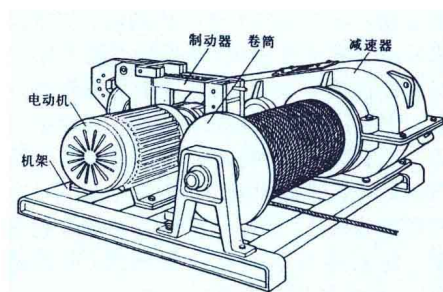
绞车有手动、电动和内燃机驱动几类。

①手动绞车的手柄回转的传动机构上装有停止器(棘轮和棘爪),可使重物保持在需



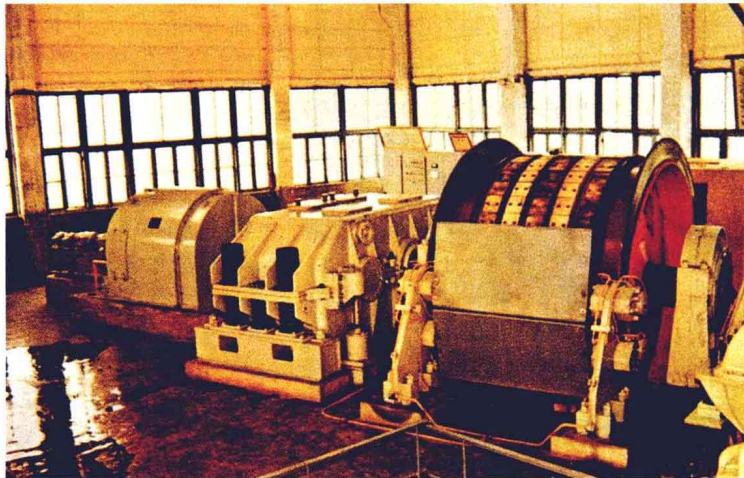
手动绞车

要的位置。装配或提升重物用的手动绞车还应设置安全手柄和制动器。手动绞车一般用在起重量小、设施条件较差或无电源的地方。②电动绞车广泛用于工作繁重和需牵引力较大的场所。单卷筒电动绞车的



单卷筒电动绞车

电动机经减速器带动卷筒,电动机与减速器输入轴之间装有制动器。为适应提升、牵引、回转等作业的需要,还有双卷筒和多卷筒装置的绞车。内燃机驱动的绞车,在卷筒与内燃机之间装有离合器。当离合器和卷筒轴上的制动器松开后,卷筒上的绳索处于无载状态,此时绳索一端可从卷筒上自由地曳出,以缩短再次提拉物件时的挂绳时间。内燃机须在无载情况下启动,离合器能将卷筒与内燃机脱开,待启动正常后



绞车

再使离合器接合而驱动卷筒。③内燃机驱动的绞车常用于户外需经常移动的作业,或缺乏电源的场所。还有一种蒸汽机驱动的绞车,已很少使用。

钢丝绳是绞车最常用的牵引和起升绳索。手动绞车中的卷筒(又称鼓轮)表面可以不车制绳槽,两端制成喇叭状,钢丝绳可多层缠绕在卷筒上。在经常重载工作的情况下,为保护钢丝绳不致乱绕压伤,卷筒表面须车制螺旋形绳槽。牵引距离或起升高度很大时,卷筒绕绳量大,须装有排绳机构,使钢丝绳能顺次地多层绕上卷筒。

脚气 beriberi 见癖。

《校讎通义》 中国清代目录学著作。章学诚撰。成书于乾隆四十四年(1779),共4卷。该书总结了自汉代刘向、刘歆以来目录学的优良传统,继承与发展了宋代郑樵的目录学理论,是通过亲身编纂地方志与书目的实践经验而写成的。在理论与方法上有新创见,明确提出目录的任务是“辨章学术、考镜源流”;提倡图书编目时应用辅助著录法“互著与别裁”;主张编制索引。此书通行本为嘉业堂刊刻《章氏遗书》。1956年据此出版单行本。

校讎学 研究中国古代整理文献的方法的学科。校讎本为比勘校对之意:“一人读书,校其上下,得谬误,为校;一人持本,一人读书,若冤家相对,为讎。”先秦古籍中便有有关校讎的记载。西汉刘向、刘歆父子在整理皇家藏书的校讎实践中,第一次



校讎俑(西晋)

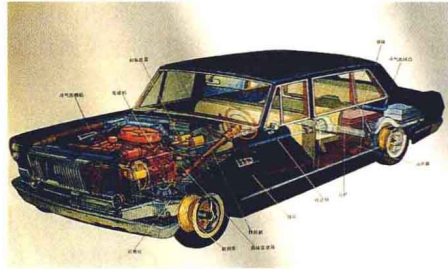
归纳总结了校讎规程。宋代以前所说的校讎,主要是以勘定传本、审定篇次、校正文字为内容的工作方法,它依附于经书章句注疏而存在。至宋代,一方面校讎工作开始向理论化的方向发展,出现了独立完整的专书校勘著作与总结归纳校勘原则、通例的著作,另一方面,郑樵的《通志·校讎略》将校讎的内容拓展为论述收藏整理、经营管理图书的理论与方法,奠定了传统校讎学的基础。至清代,伴随着对传统典籍的大规模清理总结,形成了以文字、音韵、训诂为基础,以“辨章学术,考镜源流”为特色,包括目录、版本、校勘在内的校讎学科体系,它涉及了版本考证、文字校勘、史实考订、古籍分类、目录编纂、内容提要等古籍整理工作的几乎所有环节与方面。近代以来,校讎学中的目录、版本、校勘等内容又走向分化与独立。

校对 proofreading 根据原稿或定本,核对并订正抄件或排版校样的工作过程。校对的主要职责是保证出版物的文字质量,即根据原稿,对比和改正校样中的差错,同时对原稿中遗留的文字技术问题提出改正意见。操作方法有4种:①点校。用左手持原稿,右手执笔点校样,先看一句原稿,记在脑子里,再看一句校样,经过对比,改正校样上的差错。②折校。将原稿摊开,逐行折叠校样,使二者相应的字句对齐,一目双行地对比和改正校样上的差错。③读校。一人朗读原稿,另一人阅读校样,对比和改正校样上的差错。④通读。基本脱离原稿,遇到人名、地名、专用名词、数字和有疑问的地方,再查对原稿。

校勘 中国古籍整理的一种方法。校是查校古书中文字的异同,勘是勘正古书流传过程中出现的错误。中国古籍大部分是刊刻本,小部分是手抄本,故难免产生文字上的讹误、缺漏、增添、颠倒等情况。校勘有4种方式:①对校。用同一种书较早的本子与其他本子对读,遇有不同处,即注出来,其主旨在校异同,不校是非。②本校。以同一部书前后互证,指明其后文字或记载的异同,并进一步判断其正误。③他校。以其他有关的书籍对照本书。④理校。凡无其他本子可以依据,或数本互异,无所适从,就凭校者的学识,据理判明其正误。

轿车 passenger car 乘坐9人以下的四轮客运汽车。大都在较好的路面上行驶。随着公路的发展,车速不断提高,因此对平顺性、稳定性等要求日益突出。多数轿车用汽油发动机,两轮驱动,全金属车

身。根据车身型式,可分为:①普通轿车。常见的型式是闭式车身,固定车顶,2门或4门,双排座位,乘坐4~6人。②活顶轿车(敞篷轿车)。车顶可以折叠,开式车身,2门或4门,单排或双排座位,乘坐2~6人。③运动轿车。采用流线型外形,发动机功率大,车速较高,2门或4门,单排或双排座位,乘坐2~5人。④旅行车。车顶向后面延伸,后座后有货室,供装行李物品,2排或3排座位,乘坐4~8人。⑤硬顶普通轿车。从敞篷轿车发展而来的无中间支柱车身的轿车。⑥华贵轿车。4门或6门,6~9个座位,



轿车结构图

轴距和车身都较长,自重较大,后排座前装有折叠座椅,座位舒适,装饰华丽,附加设施齐全。另外,根据主要尺寸和发动机排量,轿车可分为小型、紧凑型、中型和大型4种。轿车产量大,投资多,能推动原材料、工艺、制造设备和试验研究技术的发展。

轿子 sedan 一种靠人或畜扛、载而行,供人乘坐的交通工具。就其结构而言,轿子是安装在两根杠上可移动的床、坐椅、坐兜或睡椅,有篷或无篷。曾在东西方各国广泛流行。圣经《以赛亚书》中也有记载。古罗马时代,只有皇后和元老院议员的夫人才能乘坐。17世纪到有弹簧坐垫的马车出现之前,在整个欧洲都很盛行。

中国的轿子曾流行于广大地区。自古以来历代相袭。因时代、地区、形制的不同而有不同的名称。如肩舆、檐子、兜子、眼轿、暖轿等。现代人所熟悉的轿子多系明、清以来沿袭使用的暖轿,又称帷轿。木制长方形框架,于中部固定在两根具有韧性的细圆木轿杆上。轿底用木板封闭,上放可坐单人或双人的靠背坐箱。轿顶及左、右、后3侧以帷帐封好,前设可掀动的轿帘,两侧轿帷多留小窗,另备窗帘。历代统治阶级都曾制定过轿子的形制等级,体现在轿子的大小、帷帐用料质地的好坏和轿夫的人数等方面。民间所用的轿子分素帷小轿和花轿两种。前者系一般妇女出门所用之物,后者则专用于婚嫁迎娶。20世纪80年代中期开始,素帷小轿、花轿都被旅游业启用。花轿多设置在旅游点,与中国帝王传统的结婚礼服——凤冠、霞帔配合,用来接待



民俗活动中使用的轿子

中外游客,举行中国古代婚礼仪式,或用作拍照道具。素帷小轿则作为江浙山区的一种民俗交通工具,用来迎送中外游客。

教案 19世纪下半叶,各帝国主义国家,纵容包庇在华传教士强买土地,包揽诉讼,欺压人民,从而引起中国人民的反抗而酿成的案件。19世纪以后帝国主义国家加紧对中国进行侵略,派遣传教士在各地活动,建立教堂,进行文化、思想的浸透;利用不平等条约为依据,无视中国法律,任意行事。挑拨教徒与非教徒的纠纷,引起众多事端,激起中国民众对传教士的仇恨,从而引起中国人民的反抗,爆发了一起起反教案案件。40余年中,发生了广西西林教案、天津教案、大足教案、芜湖教案、古田教案、巨野教案等。由于清政府屈服于帝国主义的炮舰恫吓,实行卖国政策,人民与教会之间的矛盾愈演愈烈,群众自发的爱国斗争不断发展。山东义和拳、大刀会、闽赣的斋会、长江流域的哥老会等组织发动的反洋教爱国斗争不断高涨,终于在1899年爆发了大规模的义和团运动。

《教坊记》 记述唐代教坊制度和轶闻的中国音乐著作。1卷。唐代崔令钦撰。内容多系撰者于开元中为左金吾(掌东城戒备防务的主官)时,教坊中下属官吏为其所述的教坊故实,具有较高的史料价值。卷末所载325首曲名,是研究盛唐音乐、诗歌的重要资料。今存较早善本有明钞《说郛》本与《古今说海》本。近人任半塘有《教坊记笺订》,对此多有阐发。此书曾收入《中国古典戏曲论著集成》。

教坊乐 中国唐代以后由教坊管理教习演奏的音乐。教坊是中国唐、宋、元、明期

间传习、管理宫廷俗乐的机构。教坊乐的内容因时因地而有所不同。唐代统治者重燕乐而轻雅乐。因此唐代教坊所管理教习的歌、舞和散乐与太常寺掌管的雅乐不同,与前几代(周至南北朝)宫廷中使用的俗乐也不同。唐玄宗时长安教坊艺人曾多达11400人,依照技艺的高低分成若干等级。技艺最高的艺人常为皇帝表演。宋代宫廷因袭唐代旧制,教坊主管燕乐,规模庞大。北宋教坊分立为4部:大曲部、法曲部、龟兹部、鼓笛部。各部所用乐器和擅长演奏的曲目均不相同。教坊乐有3种类型,一种是旧曲改编,一种是乐工创作,一种是皇帝自己创作。南宋时称“教坊大乐”为燕乐,以区别于号称“大乐”的俗乐。北宋和南宋教坊乐部所用的主要乐器有箏、龙笛或笛、笙、箫、琵琶、方响、指板、杖鼓、大鼓等。北宋教坊使用的埙、篪、篴、羯鼓等,南宋教坊则不用。自南宋以来,民间音乐迅速发展,宫廷演出越来越多地由民间艺人入宫供奉,教坊乐的规模已趋缩小。元世祖时,曾搜访旧教坊乐工,设置教坊司。明代教坊司掌管宴会大乐,并承应乐舞和戏曲。清代教坊被废止。

教父 church fathers ; God father

基督教术语。一般有二意:①古代基督教权威神学家之总称。英文为 church fathers。后人从神学家所处的时期,或所使用的语言,或按其神学观点和著作内容来分类,如



为教徒洗礼的教父(绘画)

使徒后期教父、尼西亚教父;希腊教父,拉丁教父;护教教父,哲学教父等。②与教母一起,为基督教礼仪中受洗儿童的作保人。英文为 God father。教父(或教母)可替受洗者申明信仰,可替代无能力的父母教育孩子。教父教母制起源于受洗成年人受洗应有主教所认识的一名教徒陪同并为之作保的习俗。各教会对教父、教母要求不一,有的只要求有教父或教母一人,有的要求有教父教母各一人。

教皇 pope 天主教最高领袖,同时为教皇国(今梵蒂冈城国)君主。又称教宗。

若望二十三世教皇
(1958~1963在位)

pope 一词原义为父亲,在基督教早期为所有主教的尊称,后逐渐成为西派教会罗马主教的专衔。8世纪时法兰克王丕平献土后,教皇国建立,教皇亦成为一国之主。在此后近10个世纪中,教皇在与世俗帝王的斗争中,势力有消有长,但作为精神领袖的地位在宗教改革前一直不变。教皇由枢机主教团选举产生,终身任职,除被证实为异端外不能罢免,可以辞职,但无权指定继承人。

教皇国 Papal States 756~1870年罗马教皇拥有领土主权的政教合一国家。756年法兰克王丕平献土,为教皇国之始。774年,查理曼大帝赠城,教皇国版图开始扩大。从11世纪起,教皇国势力逐渐增强,12~13世纪达到鼎盛。天主教大分裂时期,教皇国内部出现地方自治政权,许多城镇实际是在封建贵族统治之下。15世纪教皇又重新恢复其权势。16世纪初,教皇国边界有所扩大。1527年,教皇国被承认为独立国家,1798年拿破仑占领罗马后,教皇国被迫取消。1800年又得以重建,但1809年又被拿破仑并入法国版图。1815年维也纳会议后又恢复并受奥地利保护。1859年意奥战争后,教皇国领土大部分并入意大利。1870年普法战争爆发,意大利统一,教皇退居罗马城西北的梵蒂冈,教皇国实际已不存在,教皇国的名称也不再沿用。现在的梵蒂冈城国实际上是教皇国的继承者。



梵蒂冈城鸟瞰

教皇子午线 Papal Meridian 1494

年经教皇仲裁,西班牙和葡萄牙在世界上划分势力范围的分界线。1492年C.哥伦布到达美洲后,西、葡两国为争夺殖民地、市场和掠夺财富,长期进行战争。为缓和两国日益尖锐的矛盾,由教皇亚历山大六世(1492~1503在位)出面调解,并于1493年5月4日作出仲裁:在大西洋中部亚速尔群岛和佛得角群岛以西100里格(league,1里格合3海里,约为5.5千米)的地方,从北极到南极划一条分界线,史称教皇子午线。线西属于西班牙人的势力范围;线东则属于葡萄牙人的势力范围。根据这条分界线,大体上美洲及太平洋各岛属西半部,归西班牙;而亚洲、非洲则属东半部,归葡萄牙。葡萄牙国王若昂二世(1481~1495在位)对此表示不满,要求重划。1494年6月7日西、葡两国签订了《托德西利亚斯条约》,将分界线再向西移270里格,巴西即根据这个条约被划入葡萄牙的势力范围。这条由教皇作保规定的西、葡两国同意的分界线,开近代殖民列强瓜分世界、划分势力范围之先河。

当F. de 麦哲伦的船队航抵摩鹿加群岛(今马鲁古群岛)以后,西、葡两国对该群岛的归属问题又发生了争执。1529年双方又签订《萨拉戈萨条约》,在摩鹿加群岛以东17°处再划出一条线,作为两国在东半球的分界线,线西和线东分别为葡萄牙和西班牙的势力范围。西、葡两国首次瓜分了整个地球,疯狂进行殖民掠夺。

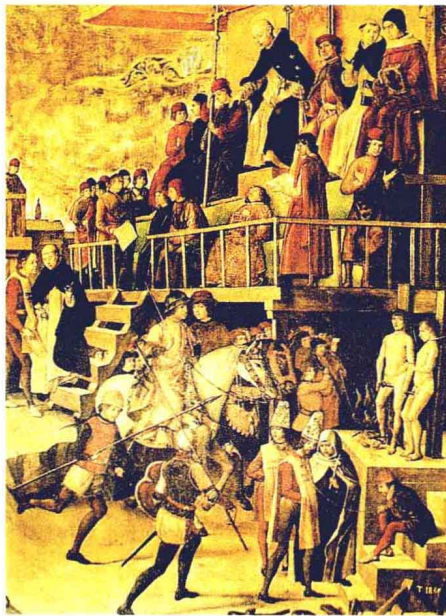
教会 church 基督教的基本组织形式。基督教认为是全体在世和已死基督徒的总体。教会一词源自ekkēsia,意为聚



教会的宗教活动

会。《旧约》七十子希腊文本用以指崇拜雅赫维的以色列民族集体,《新约》中指信仰耶稣基督的团体。后世所说的教会,含义较广,既可指基督教各派的整个组织,如天主教会,东正教教会,新教教会,也可指某一国家、某一地区或某一教堂全体基督徒的组织。

教会法 canon law 泛指罗马天主教、东正教以及基督教的其他一些教派(如新教的圣公会和加尔文教等)的各种法规。又称寺院法、宗规法。但在法学著作中则



欧洲中世纪宗教法庭

通常专指中世纪罗马天主教的法律。在西欧中世纪,天主教会是封建制度的社会支柱和国际中心,占有其势力范围内1/3的土地,在经济上、政治上和思想上形成巨大的统治力量。教会与世俗政权之间经常发生权力之争,但又互相配合,以维护封建统治。教会法就是在这种形势下,以基督教神学为思想基础,吸收了若干罗马法原则而形成的。它既适用于教会事务,也适用于许多世俗事务,是西欧中世纪的一种重要法律。

基督教教会教徒的信仰、道德和日常生活,在早期就具有一定的管辖权,教徒之间的争议也往往交由主教裁决。

随着教会权力的扩张与统一,教皇诏令、宗教法院判决、宗教大会决议不断增加。博洛尼亚(一译波伦亚)僧侣格拉提安努斯(约1090~1159)约于1140年编纂了教会法。他用自己的语言阐述教会法原则,并在每一规则下引《圣经》、教皇诏令和宗教大会决议加以注释,注意消除其中的矛盾,特别是消除地方性宗规,终于编纂成《格拉提安努斯教令》。这部教令在西欧

具有很高的权威,成为各地法庭适用教会法以及各大学研究和讲授教会法的主要依据,为教会法发展成独立的法律体系奠定了基础。13、14世纪,罗马教廷又进行了几次教会法编纂工作。教皇格列高利十三世(1572~1585在位)将《格拉提安努斯教令》同以后的几部教令集,合编成一部新教令集,并仿效《查士丁尼民法大全》名称,定名为《教会法大全》,又译《寺院法大全》或《宗规大全》。这部大全一直沿用至1917年,才为《天主教会法典》所代替。

教会法不仅规定教会本身的组织、制度和教徒生活守则,而且在教会与世俗政权的关系,以及土地、婚姻、家庭、继承、犯罪、诉讼等方面都有规定。按照教会法,婚姻关系成立的条件是双方当事人的同意,男14岁、女12岁始得结婚,教士禁止结婚,特伦托公会议(1545~1565)以后,结婚必须在教会的主持下举行隆重的宣誓圣礼。教会法还禁止离婚。在契约法方面,禁止利息。在刑法方面,认为刑罚是对破坏上帝秩序的犯罪者的一种惩罚。由于天主教对异教极端不容忍,宗教罪(背教、信奉异教、另立教派、亵渎圣物)是最严重的犯罪。随着“异端”运动的兴起,对宗教罪的惩罚更加残酷,死刑广泛适用,执行方



XIV. 22—THE CODEX IURIS CANONICI OF 1917

[567]

1917年《天主教会法典》封面

法通常是烧死。在诉讼法方面,中世纪初期曾采用神明裁判和宣誓法,13世纪以后逐渐废除,实行诉讼程序。

教科书 textbook 根据教学大纲编定的系统地反映学科内容的教学用书。又称课本。中国自汉武帝“罢黜百家,独尊儒术”后,在长期的封建社会中,主要以儒家经典为教科书,从汉代的“五经”到宋代的“十三经”。宋以后又把《礼记》中的《大学》、《中庸》两篇连同《论语》、《孟子》合称“四书”。以后历代王朝都以“四书”为科举

取士的初级标准教科书。从宋、元时代起,民间流行专为学塾儿童编写的识字课本有《千字文》、《百家姓》和《三字经》等。

清末废科举,兴学校,把自然科学、数学列入学校课程。课本多采用外国书籍的译本。1902年,京师大学堂成立编书处,1906年,清政府学部设图书局,是近代中国有计划地编辑成套教科书的开端。

外国古代也曾把名人著作或宗教经文当作教科书使用。欧洲最早的流行最广的教科书,是捷克教育家J.A.夸美纽斯编写的《语言与科学入门》、《拉丁语初阶——语言与科学入门的预备课本》和《世界图解》。

教科书是教学内容的主要依据,是实现一定教育目的的重要工具,是师生教与学的主要材料,也是考核教学成绩的主要标准。中国现行的教科书是根据各级各类学校各学科教学大纲编写的。但中国幅员辽阔,各地情况不同,除通用课本外,还需编辑补充乡土教材,使教学更加结合实际。编写教科书同编订学校课程一样,是一项科学研究工作。教科书要反映现代科学的最新成果,又需是科学上有定论的基础知识,还要能适合儿童的学习心理,引起他们的求知欲望,激励他们努力解决疑难。它精选科学基础知识,文字简明生动,便于学生理解和掌握。

教练机 *trainer* 为训练飞行人员专门研制或改装的飞机。训练飞行员的教练机,设双座和两套互相联动的操纵机构,分别供教员和学员使用。训练空中领航员、通信员、雷达员等的专业教练机,是在轰炸机或运输机上加装若干套专用设备而成。教练机一词常用来专指飞行员教练机。

飞行员教练机通常分初级、中级和高级3种。初级教练机构造简单,着陆速度小,易于操纵,安全经济,便于初学飞行者掌握初级驾驶技术。中级教练机和高级教练机,其设备、性能与相应的作战飞机基本相同,用以训练飞行员掌握作战飞机的基本驾驶技术、较高级的飞机技术和战斗技能;有些可用于执行作战任务。

教练员 *coach* 直接指导运动员训练、竞赛的工作人员,运动队的组织管理人员。教练员的中心任务是培养造就优秀运动员,在重大比赛中带领运动队。教练员要做好以下工作:选调运动员和组建运动队;制定训练计划;组织运动员训练的全过程;制定比赛计划,指挥运动员比赛活动;检查监督运动员作息制度执行情况;对运动员进行教育,培养良好的道德品质和训练、比赛作风。教练员水平的高低关

系着运动员的成长和成材,为此作为一个教练员应当具备下列条件:要有牢固的事业心和责任感,爱护和理解运动员;不仅精通本专项的训练理论、实践知识和运动技能,而且应当掌握广博的体育科学理论;具有丰富的思维想象能力,善于观察、发现训练中的问题,并迅速找到解决问题的办法;具有创新精神和科研能力;能够结合本队实际不断改进训练方法;具有对运动员身体条件,身体素质,技术、战术发展潜力和心理品质方面的预测能力;懂得科学选材方法;有较强的组织管理能力,严谨的工作作风,善于控制自己的情绪,能沉着镇定地指挥比赛。

教区 *diocese* 实行主教制的基督教教会,按地域划分的教务行政区。词源自希腊文 *dioikesis*,意为区域。天主教教政体制规定,只有教皇享有创立、划分或合并教区的权力。教区首脑为主教。新教有的教会中也以教区划分教务行政区。东正教教会中,教区指牧首管区。

教堂 *cathedrals; church* 基督教徒举行宗教仪式的建筑物。词源于希腊文 *kyriakon*,意为上帝的居所。在中国,天主教亦称天主堂,新教称礼拜堂。历代教堂建筑风格有拜占廷式、罗马式、哥特式、文



中国青岛的基督教堂

艺复兴时期的古典式、巴罗克式及近代新哥特式等。近代以来,各国教会亦建造了一些具有民族风格或现代风格的教堂。

教学大纲 *instructional program* 根据教学计划中规定的各门学科的目的、任务而编写的指导性文件。它以纲要的形式规定每门学科知识、技能的范围、深度及其体系、结构,同时规定教学的一般进度和对教学法的基本要求。

各级各类学校各门学科的教学大纲,一般分为:①说明。揭示本学科的教学目的要求、本学科教材的编选原则、教材的排列、教学中应注意的问题等。②大纲本文。依据知识的逻辑体系和学生认识过程的规

律,系统安排本学科教材的篇、章、节、目的标题、内容要点或课题,上课时数,实际作业(实验、练习、实习)的内容和时数,以及其他教学活动的时数。有的教学大纲还包括参考书目、教学仪器、直观教具等方面的提示。列入教学大纲的教材的广度和深度,一般应是学生必须达到的最低标准。教学大纲是编写教科书和教师进行教学的主要依据,也是检查和评定学生学业成绩和衡量教师教学质量的重要标准。

教育 *education* 培养人的一种社会现象,传递生产经验和社会生活经验的必要手段。它随着人类社会的产生发展而产生发展。教育同社会发展有着本质的联系,并受教育对象身心发展规律的制约。它适应社会发展的需要,为一定社会的政治和经济服务。现代生产和现代科学技术的发展,对教育提出了更高的要求。教育的作用日益为世界各国所重视。

作用和基本形式 “教育”一词,在中国最早见于《孟子·尽心上》:“得天下英才而教育之,三乐也。”《说文解字》:“教,上所施,下所效也。”“育,养子使作善也。”教育是培养人的一种社会活动。从广义上说,凡是增进人们的知识和技能、影响人们思想品德的活动,都是教育。狭义的教育,主要指学校教育。教育一词,也作为思想品德教育的同义语使用。

教育起源于劳动。它适应人们在生产劳动过程中传递生产经验和社会生活经验的实际需要而产生,同社会共存、共发展。

人是社会生产力中的最活跃的因素。劳动力的素质直接关系到生产的效率和发展进程。教育担负着劳动力再生产的任务。马克思主义认为,科学技术是生产力。但在没有被劳动者掌握之前,还只是一种潜在的生产力。完成由潜在的形式转化为现实的生产力,要靠教育对人的培养与训练。教育使劳动者掌握现存的科学技术,而科学技术的继续发展也要靠受过教育的人去实现。因此,教育也是科学技术再生产的重要手段。

教育对社会发展的作用,是通过培养人来实现的。人有其自身生理和心理的发展规律。在教育过程中必须遵循这些规律,才能收到预期的效果。教育在人的发展中的作用,是在同遗传和环境的相互作用中表现出来的。遗传仅仅是人发展的前提或可能条件。只有通过后天环境(自然环境和社会环境)与教育的影响、作用,才能使这

种可能条件得以发展,成为人的现实属性,形成人的知识、才能、思想、品德以及性格、爱好等。

教育总是通过一定的形式进行的。教育的基本形式是教育者根据一定的教育目的、教育内容(或教材)向受教育者进行教育。第一种教育形式是学校教育,它是在固定的场所有目的按计划进行的,或面向班级整体施教,或进行小组、个别施教。第二种教育形式是通过各种知识媒介(如图书、报刊、电影、广播、电视、函授教材等),使受教育者获得知识和受到教育的活动。第三种教育形式是通过人与人之间的联系来培养人的活动。它是在工作与生活现场通过示范、模仿、交往、接触、传递信息和经验等进行思想的和文化的的影响。第四种教育形式是自我教育。这是指受教育者为了提高自己的知识和思想水平,发展智力和才能,形成一定的个性品质,而进行的自觉的、有目的的自我控制的活动。不同形式的教育是在多种教育场所进行的。当今的教育场所包括家庭、学校、社会教育机构和工作单位等。

这些教育形式和场所在教育实践中采取不同的方式,形成各自不同的教育体系,起着各自特有的作用。教育的形式和机构同教育的性质和职能作用一样,都随着社会的发展和时代的不同而发生变化。

教育的发展变化 伴同人类社会出现而产生的教育,随着生产的发展和社会的变革,也在发展着、变化着。在不同的社会历史阶段,由于生产力发展水平不同,生产关系和政治制度各异,教育也具有不同的性质和特点。

原始社会的教育同原始社会的生产方式相适应,教育还融合在生产劳动和社会生活之中,没有专门的教育机构和专职教师,教育内容与方法十分简单,一般是结合生产与生活实践,通过成年人的言传身教,把生产经验传授给下一代,同时也把社会风俗、礼仪、宗教和道德规范等传授给下一代。原始社会没有阶级,因此教育也就没有阶级性。

随着生产的发展和私有制的产生,出现了剥削,原始社会解体,奴隶社会产生。据史书记载,公元前21世纪,中国历史上出现第一个奴隶制国家——夏朝。奴隶社会在教育上的一个重大发展,是学校的产生;教育开始从生产劳动和社会生活中分离出来,成为一种单独的事业。到了西周时期,由于学校的发展,逐渐形成了比较完

整的教育内容,包括德、行、艺几个主要方面。当时包括礼、乐、射、御、书、数的“六艺”教育,反映了殷、周奴隶制国家祀与戎的需要。

学校教育的发展,促进了教育理论的萌发,孔丘、墨翟等著名的教育思想家和实践家也随之出现了。孔子从教四五十年,积累了丰富的教育经验。他的许多教育思想被概括在《论语》之中。《墨子》以及后来的《孟子》、《荀子》等书籍中都有许多著名的教育学说。萌芽时期的教育理论,尚未形成单独的教育理论体系。成书于公元前3~前2世纪的《学记》,是一部比较系统的教育著作。它是中国,也是世界上最早的教育学的萌芽。

西方奴隶社会具有代表性的,是古代希腊和罗马的教育。古希腊的教育实践,孕育了比较系统的教育思想,培育了一些著名的教育思想家和实践家,如苏格拉底、柏拉图、亚里士多德等。罗马教育比希腊教育有着更大规模的学校教育工作实践,比较重视课程与各种教学方法的研究。这反映在M.F.昆体良的教育理论体系中。他的《演说术原理》成书于公元1世纪末,是西方较早的一本有关教育的论著。

在中国,封建统治长达2000多年。封建社会的政治、经济和文化的发展,对学校教育提出了新的要求,促使在奴隶社会末期即已出现的私学,有了很大的发展,官学与私学并存,五代以后又出现了书院的形式。这些,不仅推广了学校教育,也积累了丰富的教育经验,因而又出现了像郑玄、韩愈、朱熹、颜元等著名的教育家和许多教育论著。教育理论日益向系统化演进。

中国封建教育的目的主要是培养官吏,学校的任务则主要是“养士”。隋唐以前是“选士”,举荐为主,隋唐以后是“科举”,以考试为主。汉武帝确立独尊儒术后,儒家思想占了统治地位,儒家经典成了历代学校的教育内容。中国封建时代,科学技术有了一定发展,学校教育在以儒学为主的同时,也逐渐增加了一些算学、天文学、医学等方面的知识。到了唐代,更建立起一些专科性学校,同时在一些中央业务部门,如太医署、太仆寺、司天台等,也设科招生,培养一些专门人才。这类学校在唐、宋时代已发展到一定规模,在世界上也是比较早的。

在欧洲,476年西罗马帝国灭亡,开始进入封建时代。出现教会学校和骑士教育,为僧侣封建主和世俗封建主两个阶层服务。这种教育不仅具有明显的阶级性和等级性,而且还具有浓厚的宗教性。中世纪的欧洲,文化和教育全部为教会所垄断,培养

对上帝虔诚、忠于教权的教士和能够维护封建主利益的骑士。12~13世纪,由于手工业和商业的发展,在城市出现了行会学校和商人子弟学校,后合并成城市学校。这种学校反映了萌芽时期的资本主义生产的需要,打破了教会对学校垄断。14~16世纪,伴随手工业和商业的进一步发展,资本主义开始萌芽。资本主义生产的发展,要求提高劳动者的素质。这样,就要求学校扩大教育对象,对劳动者给予必要的文化教育。这一时期,提出了“国民教育”、“普及义务教育”等口号,也出现了班级授课制。17世纪捷克教育家J.A.夸美纽斯经过长期教育实践写成的《大教学论》是西方第一部系统论述教育的专著。它标志着教育学向独立科学发展的开端。之后,又有了英国J.洛克的《教育漫话》、法国J.-J.卢梭的《爱弥儿》、瑞士J.H.裴斯泰洛齐的《林哈德与葛笃德》(1781~1787)等。19世纪,德国J.F.赫尔巴特的《普通教育学》和英国H.斯宾塞的《教育论》把教育科学推向一个新的阶段。特别是赫尔巴特的著作,利用心理学和伦理学作为教育学的理论基础,使教育学形成一个比较完整的体系。20世纪初出现了美国J.杜威的实用主义教育体系。随着生产的发展,新的学派不断涌现,教育学科也派生出许多独立学科,并同其他学科相结合,形成许多边缘学科,从而出现了一个包括教育学在内的教育科学体系。教育科学开始向纵深发展。

随着生产的现代化发展,工业发达的资本主义国家,都更加重视教育,把智力开发放在比物质资源的开发更为重要的地位。很多国家都增加了教育经费,普及了初中教育甚至高中教育,发展了大学教育和成人教育。

社会主义教育标志着劳动人民无权受教育的时代已经结束。它是马克思主义为指导,以共产主义思想教育受教育者,并以现代先进的科学知识和技术武装他们,坚持理论联系实际,教育与生产劳动相结合,培养他们成为德、智、体全面发展的社会主义新人。社会主义教育是爱国主义教育与国际主义教育相结合的,是为推动社会主义物质文明和精神文明的建设服务的,它批判地继承了古代优秀的教育遗产,并吸收了当代各国先进的教育经验,取其精华,去其糟粕,以促进社会主义教育事业的发展。

中国的社会主义教育事业 1949年10月中华人民共和国建立以后,全国的教育事业进入一个新的历史发展阶段。1957年2月,毛泽东提出:“我们的教育方针,应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都

得到发展,成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。”这是中国的社会主义教育的主导方面。它根据社会主义建设的要求,通过举办各级各类学校和教育设施,培养德智体全面发展的各方面的建设人才,提高各民族人民的政治和科学文化水平。中国的教育事业曾受到“左”的指导思想的干扰,遭到文化大革命的严重破坏。虽然几经曲折,仍取得了巨大的成就,建立起初具规模的社会主义教育体系,各级各类学校有了很大的发展。1978年中共十一届三中全会以来,中国的教育事业开始了一个新的发展阶段。在新的历史时期,中国把教育作为经济发展的战略重点之一和必要的前提。遵循邓小平提出的“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”的方针,建设有中国特色的社会主义教育。这是中国教育的发展方向,也是教育改革的指针。主要内容有:

①发扬一切从实际出发、理论联系实际、实事求是的科学精神,总结过去的教育经验,研究和解决新时期教育工作中的新问题。

②社会主义教育必须和社会主义现代化建设的需要相适应,必须切实解决教育发展落后于经济的问题。为此,教育本身也要实现现代化。教学内容要反映现代化先进科学技术的新成就;教学方法也要革新,采用现代化教学手段,提高教学质量。教育要面向世界,特别是在新技术革命条件下,一系列新的信息传递手段和知识工具的出现,对教育产生了深刻的影响,发达国家在这方面的经验尤其值得注意。要通过各种可能的途径,加强对外交流,使中国的教育事业建立在当代世界文明成果的基础上。

③培养目标,应当是使受教育者在德、智、体几方面得到生动活泼的主动的发展,培养有理想、有道德、有文化、有纪律,热爱社会主义祖国和社会主义事业,具有为国家富强和人民富裕而艰苦奋斗的献身精神,具有实事求是、独立思考、不断追求新知识、勇于创造的科学精神的各种人才。

④教育改革。改革管理体制,在国家加强宏观管理的同时,实行简政放权;调整教育结构,相应地改革劳动人事制度。还要改革同社会主义现代化建设不相适应的教育思想、教育内容、教学制度和教学方法。

⑤实行教育与生产劳动相结合。在教学内容上要反映现代化建设的需要,在教育 and 教学实施上要有利于学生同将来所从事的职业相适应。普通教育要加强生产基础知识和职业技术教育;中等教育要大力发展职业教育;高等教育要改进专业教育

的结构,加强专业的适应性。

⑥教育建设要从中国的国情出发。因地制宜、尽力而为,逐渐扩大教育的规模,力争较快地提高各个地区的教育水平。发展教育事业要两条腿走路,采取多层次、多渠道、多种形式,走群众路线,发挥各方面办教育的积极性、主动性和创造性。在国家举办各种学校和其他教育设施的同时,要鼓励社会各方面按照法律的规定办学,以利加速教育事业的发展。

⑦按照受教育者的身心发展的规律,进行教育、教学,充分发挥受教育者学习的主动性、积极性和创造性,使他们的身心得到生动活泼的健康的发展。

⑧不断改善办学条件。加强教育行政干部的培训,提高他们的理论、政治、业务、知识水平,提高学校管理的效率。

⑨在建立有中国特色的社会主义教育体系中,要完善各级各类学校体系。包括婴儿教育、幼儿教育、小学教育、中学教育和中等职业技术教育、高等教育、职工教育、农民教育、部队教育、在职干部教育和自学。要大力发展中等职业技术教育,要采取多渠道、多层次、多种规格、多种形式发展高等教育和成人教育。

10加强教育科学的研究。按照教育规律办教育,提高教育效果。为此,既要大力加强对当前教育实际问题作应用的研究,又要长期打算,对教育科学作系统理论的研究。加强教育科学研究工作,是教育理论的建设,也是社会主义精神文明建设中的一项基本工程。

教育救国 中国近代主张以教育拯救中国社会的政治思潮。盛行于20世纪20~30年代。代表人物有黄炎培、陶行知等。中国近代史上的一批知识分子和开明人士曾认为,中国贫穷落后的根源是没有文化,缺少教育,科学落后,主张从教育入手,以教育来改造人,拯救国家。戊戌变法时期,严复认为首先必须兴办教育,开通民智,然后才能实行君主立宪,救我中华。辛亥革命时期,一些刊物大声呼吁“教育救国”。五四运动前后,“教育先行”、“教育救国”、“科学救国”的观点成为时尚,“科学救国”的主张既强调发展科学技术,又重视发展教育事业。20~30年代,教育救国论与职业教育、乡村教育、平民教育的实践相结合,形成了一股社会政治思潮,黄炎培于1917年起组织中华职业教育社,提倡职业教育,认为职业教育是“救国要图”。还认为中国最困难、最重要的问题是生计,解决生计问题唯有教育。他主张以职业教育来解决生计问题,最后达到救国救民的目的。他为此做了大量的

工作:创办刊物,设立学校,进行试验,在全国宣传和推广职业教育,并取得了一定成绩。陶行知于1920年建立了中华教育改进社,倡导平民教育、乡村教育,企图通过教育的力量去“沟通”阶级关系,改良社会。他决心筹募100万元基金,召集100万位同志,创办100万所学校,改造100万个乡村。认为建立100万所乡村学校就可以挽救国家的厄运,创造一个可以安居乐业的社会交给后代。他还提出“生活教育”的理论,主张“生活即教育”、“社会即学校”、“教学做合一”。他身体力行,创办南京晓庄学校,实践“生活教育”的原则,希望通过教育开辟一个新的天地。教育救国论者重视教育,重视提高民族文化和人的素质,并为此而奋斗,他们从理论和实践上为中国教育事业的发展作出了贡献。但他们没有认清近代中国社会的基本问题,没有找到解决社会问题的正确途径和方法,而把中国落后的一切原因都归咎为教育不良,企图通过发展教育的办法来拯救苦难的中国,这是一种无法实现的救国方案。

教育学 pedagogy 教育科学中研究教育规律、原理和方法的基础学科。教育学可分为学前教育学、普通教育学、高等教育学、业余教育学和特殊儿童教育学等。通常所说的教育学,是指普通教育学。普通教育学的内容,包括教育基本理论、教学论、德育论、体育、美育、学校管理等几个部分。教育学具有综合性、理论性和实用性的特点。需要运用哲学、政治学、经济学、社会学、生理学、心理学、病理学、卫生学等方面的知识,对教育进行综合性的研究,以揭示教育规律,论证教育原理,说明教育方法,指导教育实践。

教育学的产生和发展经历了一个漫长的历史过程。中国古代的思想家、教育家孔丘、孟轲、荀况,以及董仲舒、韩愈、朱熹、王守仁和颜元等,从不同的角度对教育进行了研究。中国先秦时期的《学记》,是世界上最早的一部教育学专著。在西方,古希腊的思想家、教育家柏拉图和亚里士多德,以及古罗马教育家M.F.昆体良等都在他们的著作中阐发了自己的教育思想。但是,无论中国还是外国,古代的思想家、教育家的教育思想仍然只是他们的哲学思想或政治思想中的组成部分,还没有成为一门独立的学问。

17世纪,欧洲的资本主义得到了发展。捷克教育家J.A.夸美纽斯,从理论上