



# 古人开学那些事儿

## 农闲方可搞教学 有人三十岁才读小学

说到9月1日,我们现代人的第一反应就是“开学”,但在古代并不是这样,传统的农业社会中,一切都以农事为主,农忙的时候压根没空搞教学,只有在农闲的时候才开学,所以古代有时一年会有三个学期,每个朝代还不太一样。汉代崔寔在《四民月令》中记载:“正月农事未起,八月暑退,十一月砚冰冻时。”其中“八月暑退”与我们现代人开学的时间最接近,而“正月农事未起”也与我们现代春季开学的时间差不多。

有了具体的开学时间,那么就可以准备开学了!首先要考虑的是入学年龄,我们现代人一般是在六七岁入学,但在古代,入学年龄稍微晚一些,通常在八岁到十五岁之间。现代家长忌讳“八岁八糊涂”,但在古代,很多历史名人都是八岁入学,比如东汉哲学家王充、宋代文学家苏东坡等,人家可没糊涂,相反他们的成就几乎是逆天了。

如此说来,古人上学,一个班里的同学年龄相差个三四岁好像还算正常,但有的年龄相差得也太多了……你见过三十岁才读小学的吗?

据《魏书·刘兰传》中记载道:“年三十余,始入小学,书《急就篇》。”这个叫刘兰的北魏人,就是在三十岁的时候才入了小学,他在学完了《急就篇》后,家人忽然发现他很有读书的天赋,于是又让他学了《春秋》《诗》《礼》。可惜的是,刘兰家太穷了,他只能一边种地,一边上学。三年后,刘兰感觉自己学得差不多了,就跟他的兄长说:“大哥,我打算走教学路线了!”刘兰的大哥听完后笑了笑,为他张罗了一个教育机构,收了两百多个学生,再后来,刘兰成为了北魏著名学者。可见在古代,入学年龄不是问题,只要愿意读书,再晚都没问题!

其实刘兰并不是个例,古代的每个朝代的入学年龄似乎都只是一个区间,所以同班同学间的年龄差非常大,如今时有媒体报道的“母女同时考上研究生”“父子同在一个班级”这些听起来挺新鲜的社会新闻,殊不知在古代,早已是“见怪不怪”了。



# 刷屏的“双彩虹”究竟是怎么形成的?



9月3日,北京喜现双彩虹美景在朋友圈刷屏。虽然彩虹是一种很常见的自然景象,但即便如此,每当雨后天空中升起美丽的彩虹时,仍能吸引大家的目光,而极为少见的双彩虹更是足够“吸睛”。

那么,双彩虹究竟是怎样形成的?为什么很多时候,我们只能看到一道彩虹?科技日报记者采访了湖北省农业气象专家黄智敏,就这些问题一一作了解答。

**双彩虹其实是霓和虹**

黄智敏说,空气湿度较大时,空气中的水汽可以看成是无数个小水滴。当太阳光射入小水滴时,会发生两次折射和一次反

## 古代也分快慢班 曾经实行“三舍法”

每个人的天资都不同,有的人极具读书天赋,尤其是古代的一些著名诗人,几乎人人都有一段“神童史”。比如王勃六岁便能作诗,骆宾王七岁就写出了“鹅鹅鹅,曲项向天歌”,更夸张的是唐代宰相兼文学家权德舆,“三岁知变四声,四岁能为诗”,十五岁的时候就写了几百篇文章,颇有名气……能说出来的,都是神童,但也有人读书方面不开窍,这样的情况下,还待在一起学习,岂不是很不科学?

特别是在古代,每个朝代人学年龄都只是一个区间,必然存在学生基础以及认知理解能力的差别。现代教育同龄学生会划分实验班与基础班,那么古人搞教育会不会也有这个意识呢?

当然有,宋代在这方面还弄得挺“正式”。在宋徽宗政和四年(公元1114年)十二月,宋徽宗颁布了小学条制,立三舍法,在国子监实行“三舍升补法”,班级分为“外舍”“内舍”“上舍”三种。

新生入学后,会先在同一个班级里学习,这个班级就是“外舍”,可以理解为基础班;学习一阵子后,学校会举办一个“分班考试”,成绩优秀的可以分到“内舍”,相当于我们现代的提高班;如果在“内舍”还是成绩优秀,那就可以直接进入“上舍”,也就是我们现代的实验班。

实在太笨,永远学不会的,也可以“留级”,永远待在“外舍”。这个“三舍法”后来还被推广到地方,一度成为了全国小学教学的管理模式。只不过这个制度在真正实行的时候产生了不少问题,于是没过多久,“三舍法”就遭遇了反对,在历史上并没有存在多长时间。

既然分班不是根据年龄,而是根据成绩,那么天资聪颖的学生“跳级”也很正常。要知道在古代没有“中学”阶段,所以不存在“小升初”“中考”这些问题,一般的小学多为“七年制”或“八年制”,长的有“十年制”,短的竟然还有“三年制”,所以在宋代,太学、国子监这些高等学府里,出现十三四岁的少年很正常,压根不值得上热搜,估计跟我们现代大学里的“少年班”有得一拼。

神童太多怎么办?这也是宋代朝廷要考虑的问题,毕竟在国子监读书有名额限制,就算是官吏子弟也不是想上就上。因而宋代竟然出现了控制“升学率”的政策,在《宋史·选举志三》就有记载,熙宁十年(公元1077年)曾推出面向宗室学生的“宗子试法”,规定“十取其五”,升学率只有50%。原来为了升学,把头发愁秃了的不止是现代父母,在古代读个书,也不容易啊。

射,即“折射—反射—折射”现象。

太阳光是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫7种颜色组成的,当照射到水滴上时会出现第一次折射,由于这7种颜色光的波长不同,它们的偏向角度也会不同,这时太阳光就会分解为7种单色光;折射后的单色光到达水滴的背面后,会按照反射规律发生反射;反射后的单色光将回到入射水滴的这一面,这时将发生第二次折射,并仍然以单色光的形式射出水滴。

波长最短的红光,在水珠中的折射率最小,使得其出射光线与入射光线构成最大夹角,而波长最短的紫光,在水珠中的折射率最大,使其折射光线与入射光线构成最小夹角,其他光依序在其中分布,人们肉眼见到的就是外红内紫的“虹”。

当我们在天空中看到“虹”时,就说明太阳光在水滴内进行折射和反射,也就意味着“霓”的存在。霓的形成与虹相似,只是太阳光在水滴内经历了两次折射和两次反射,即“折射—反射—反射—折射”,由于相比虹的形成多了一次反射过程,其折射率最小的红光出射光线方向与入射方向成最小夹角,折射率最大的紫光出射方向与入射方向成最

## 愁读书没有钱 学校还给学生发零花钱

确定了开学时间,入学年龄,也知道了升学的种种政策,接下来就该“谈钱”了。在古代读书,开学时,学费怎么交?

由于每个朝代的国情不同,政策不同,于是在收学费这件事上,有着天壤之别。但从总体上来看,我们国家每朝每代都非常重视教育。

早在夏、商、周时期,就有了学校,但“学在官府”是当时文学教育制度的特点,学校既是教学场所,更是进行政治活动的宫廷,只有贵族子弟才可以去读书。既然是官学,那就没有家长掏钱的道理,所以这个时期,能去上学的,都不必交钱。

到了春秋时期,孔子出现了,他提出了“有教无类”“天子失官,学在四夷”的教育理念,并且开始创办私塾,但孔子没有那么多钱怎么办?孔子办学到底收不收学费?据《礼记》中记载:“其以乘壶酒,束脩。”

“乘壶酒”是四壶酒,而“束脩”是十条肉干,在此很多人认为这就是孔子收的学费。其实并不完全是这样,孔子的教育理念是“有教无类”,无论你是贫穷,还是富贵,他都愿意教。酒与肉干看上去似乎是学费,但实际上只是学生拜师的一点心意,若是真穷得拿不出这个礼,孔子也不会拒之门外。

汉代至魏晋南北朝时期,私塾大多招的都是贫困生,学费非常低。实在付不起学费也没关系,先上学,学费的事情,以后再说,于是很多学生在毕业后会留在私塾里打工一年,以当还“贷学金”。他们留在学校都做些什么呢?有的帮助老师管理学校各项事务,相当于助教,闲时就挑水、劈柴、做饭,甚至会帮老师家带带孩子。在此期间,学校只是不发工钱,但依旧管吃管喝管住,与其说是还学费,倒不如说是学生在以这样的方式感恩师恩。

到了隋唐,科举代替了“门阀制”,再贫困的家庭,也有机会翻身,只要学生在科举考试中获得高分,同样可以做官。这个政策极大地刺激了当时民办学校的发展,可怜天下父母心,很多家长就算是砸锅卖铁也要供孩子读书。如果连砸锅卖铁的钱都没有,那就不去上学了么?非也!唐代的佛教寺院也在招生,学费非常低廉,并且针对成绩优异的学生,这些学校还会给学生发奖学金。

出现了大量“背默天团”的宋代,在教育方面更是重视,各地官办学校大多不收学费。不收学费就算了,宋代也办了一些“重点学校”“实验学校”,这些学校竟然还发钱给学生,以作为读书期间的补助。等上了大学,不仅读书不交学费,每个月政府还发零花钱。经济条件实在太差的学生,国家还提供免费住宿和吃饭。

一直到了明清时期,学校才有一些硬性的学费规定,因为当时的学校,主要靠官办民助,当地乡绅义士的集资共建,但民办院校聘请的老师也得生活呐!这个时候,就得收取一定的学费以用来给老师发工资,但具体“金额”也是可以商议的。据载,在明清时期,一个学生每年交上80斤到120斤的小麦就可以充作学费。

大夹角,最终我们看到的色彩排序就会恰好相反,呈现红色在内、紫色在外的形式。

但是太阳光经过水滴后发生两次反射的情况较发生一次反射的情况光能量损失很多,因而霓的亮度比虹的亮度暗得多,一般不容易被人们观察到。

所以,只有当光的能量足够大或者能量损失足够小的时候,我们才能看到霓。若均可见,由于虹的角半径为42度左右,霓的角半径为52度左右,故霓在虹之上并与之平行。当虹和霓共同被我们看到时,就呈现出了美丽的双彩虹景象。

理论上讲,太阳光是可以在小水滴里进行多重反射的。但是由于每一次反射都会导致光的吸收和光的减弱。所以通常我们最多只能看到两条彩虹。

**水汽足水滴大才能彩虹成双**

彩虹形成的基本条件是水汽和太阳光,水汽的充足与否和季节、地域相关。从季节上讲,一般冬天的气温较低,空中不容易存在小水滴,下雨的机会也少,所以冬天一般不会有彩虹出现。夏季热对流天气较多,雷雨、阵雨天气频繁,又常常是急匆匆地

## 古代开学典礼 满满仪式感

忙完了开学前的一系列事情后,终于迎来了开学典礼。我们现代的孩子除了学校的开学典礼,还有了节目《开学第一课》,那么在古代,开学典礼又要做什么呢?

古人对于开学典礼相当重视,“入学礼”是人生的四大礼之一,与成人礼、婚礼、葬礼相提并论,所以古代人的《开学第一课》就是“入学礼”。

这个“入学礼”相当讲究,《礼记》中有记载道:“礼义之始,在于正容体,齐颜色,顺辞令。”所以,不谈别的,开学先得“正衣冠”,因为“先正衣冠,后明事理。”古人这个做法颇有道理,一个孩子穿得邋里邋遢地上学,从外形上就显得懈怠,那学习态度就有可能不端正,有些时候,仪式感还是很有必要的。

当新入学的学生们将衣服穿戴整齐后,一字排开站好,于学堂前集合,恭立片刻后,在老师的带领下进入学堂。进入学堂后,就意味着眼前的这个老师即将成为他们人生中的启蒙老师,古人对老师十分尊敬,所以在开学的时候,要举行隆重的“拜师礼”。在拜师之前,先得叩拜孔子,要求双膝跪地,九叩首。拜完孔子后,再拜他们的老师,三叩首。起身后,学生向先生赠送六礼束脩。



六礼束脩,其实就是六样礼物,分别是芹菜、莲子、红豆、红枣、桂圆、干瘦的肉条。这六样礼物,各自都有寓意,比如芹菜代表勤奋,莲子代表苦心教诲,红豆代表鸿运高照,红枣是早早高中,桂圆寓意是功德圆满,至于干瘦的肉条,只是学生拜师时的小小心意而已。

“拜师礼”结束后,就要开始“净手净心”,新入学的学生们将手放到水盆中“净手”,这个“净手”,不是你随便洗洗就可以的,必须要正反各洗一次,然后再把手擦干。为何要洗手?其实洗手只是形式,目的在于去除心里的杂念,以洗手的形式告诫自己,在日后的学习生涯里要心无旁骛地苦读。

“净手净心”后,就是古代开学典礼中的最后一步了,那就是“朱砂开智”。由老师手里拿着蘸了朱砂的毛笔,在学生眉心处点一个“红痣”,跟古装美女的美人痣几乎一模一样。这个操作也算图了个吉利,因为“痣”与“智”同音,朱砂点痣,为的就是开启智慧,希望学生在往后的学习生涯里,开启智慧,一点就通。

以上所有的程序全部结束后,古人才算真正地上学,可见孩子上学这个事儿,从古至今都是人们生活中不可避免的大事,古人与现代人一样,不容易。(本报综合)

## 世间万象

## 魔术师抓住52个气球 升至7500米高空



在美国亚利桑那州小镇佩奇,魔术师大卫·布莱恩(David Blaine)抓住52个氦气球升至24900英尺(约7589米)的空中,随后跳伞降落到地面。这位47岁的魔术师近几年迅速走红,他经常向人类极限挑战,做出一些惊悚骇俗之举。

## 英国最大西红柿 重量超3公斤



一名喜欢种菜的爸爸种出了一个超过3公斤重的巨型西红柿,打破了英国最大西红柿纪录。42岁的Douglas Smith超越了之前英国最大西红柿纪录的保持者Peter Glazebrook,后者的成绩是去年种出重2.9千克的西红柿。

## 英国海岸现180公斤 巨型金枪鱼



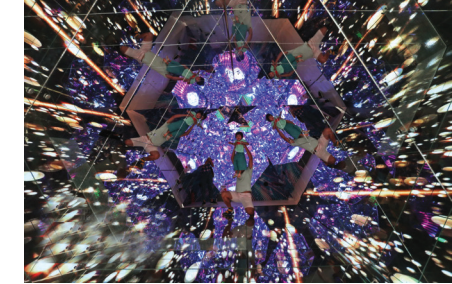
英国西萨塞克斯郡奇切斯特港,一条巨大的金枪鱼被冲至了英国海岸。金枪鱼是世界上最昂贵的鱼之一,在日本是一种美食,其中一条曾在拍卖会上以250万英镑(约合2251.8万人民币)的创纪录价格售出。此次被冲入奇切斯特港的金枪鱼重180千克,发现时已经死亡。

## 野生猕猴趣味多



这是8月27日在宝天曼生态文化旅游区内拍摄的野生猕猴。位于河南省南阳市内乡县的宝天曼地理位置独特,是河南省天然林保存最为完整的地区之一,为野生动物栖息繁衍创造了良好的条件。

## 星空艺术馆镜像视效



位于上海市南京路的网红打卡地独角兽星空艺术馆升级了浪漫神奇的镜像视觉效果,游客宛如置身宇宙。展馆有浩瀚星河、明灯三千等20余个梦幻场景,运用镜子装置结合光影特效,打造出360度沉浸式体验。

(本报综合)