# 如何写科学老师评语简短

来源：网络 作者：夜色微凉 更新时间：2024-10-13

*如何写科学老师评语简短一1、认真备课。 按照学校要求，每周我都认真备好每一节课，做到先周备课，而且努力做到备课符合学生实际，这就让自己做到了上课胸有成竹，大大提高了教学效率。2、积极听课，善于反思 。不管什么层次的听课，我都尽量抽时间去听，...*

**如何写科学老师评语简短一**

1、认真备课。 按照学校要求，每周我都认真备好每一节课，做到先周备课，而且努力做到备课符合学生实际，这就让自己做到了上课胸有成竹，大大提高了教学效率。

2、积极听课，善于反思 。不管什么层次的听课，我都尽量抽时间去听，这样不仅开阔了思路，也为备课过程积累了丰富的素材。各种鲜活生动的事例、各种教学方法、模式的展示、微小细节之处的精彩处理，使我在丰富课堂教学的同时，也改变了学生对学习感到枯燥、单调，脱离实际的成见。

学期初，我就紧抓作业的检查和批改，检测学生知识掌握情况，让自己做到心中有数。这不仅有利于对学生知识落实的情况的更好掌握，更使我对学生课堂表现情况，有了一个更加全面的认识。从而能够更好的根据学生的情况，调整教学。对于个班里的学困生，我一直坚持个别知识辅导、一帮一帮扶和思想教育相结合的方式、在给学生谈理想、谈目标的同时，激发学生的学习热情，努力让班内的每一名学生都不掉队。

“在科学实践活动中提高学生的动手能力”是我校的教研课题。而科学是一门工具学科，它不同于数学、语文，科学课教学要求动手教学和情节、内容教学相结合相辅相成。而低年级的这一环节的教学显得尤为重要。所以，在教学中我特别重视这两点的训练，并于学校的课题相结合，训练学生的表达能力。 整个学期，我注重教学生由想到做。给学生营造一种快乐的学习氛围，让每个同学都有“做”的欲望，通过一个学期的训练，我发现同学们的动手能力有较大的进步，逻辑思维能力也增强了。

有的学习内容，实践性非常强，需要的时间也比较长，因此，教学过程不能仅仅在课堂上，需要提前布置学习任务，让学生搜集材料、合作探究、从中获取知识。而在课堂上，只是汇报交流结果。如铁的生锈。当然，虽然探究的过程在课外，老师不能看到探究的过程，这就要求老师的指导更要及时、准确，这样才更有利于学生更好地探究，得出结论。

1、自身的业务素质还需要进一步提高，不断更新。教师是教育的关键，我们要从自身找原因，不怨天尤人，不抱怨环境，努力加强学习，提高工作的责任心和工作的艺术性，开展教研组之间更进一步地交流沟通，努力提高我们组的专业技术水平。

2、学生的自主自觉学习习惯的养成教育不够成功。严格抓好平日的教学常规工作，从能力训练、知识掌握入手，严格要求学生，从点滴培养学生的科学素养。

一份耕耘，一份收获。教学工作苦乐相伴。我将本着“勤学、善思、实干”的准则，一如既往，再接再厉，把工作搞好 ,期待下学期取得更好的成绩。

**如何写科学老师评语简短二**

第二单元 我们怎么知道

单元教材分析：

本单元的科学探究活动是从利用感官认识物体入手的。本单元是继第一单元“科学在我们身边”之后的一个方法单元，主要学习感官观察、工具观察、分类等基本的科学探究方法，借用学生已有生活经验进行初步规范的科学探究，是本册教科书集中体现“科学探究”方法理念的单元。学生通过对本单元探究方法和探究过程的体验，可以更好的为今后的科学学习做准备。本单元由“怎样认识物体”“给文具分类”“哪杯水热”“水温的变化”“哪杯水多”“有趣的不倒翁”六课组成，主要是利用科学学习中常用的科学方法，认识身边常见物体的特征。单元教学目标：

1、科学探究：能通过对身边事物的观察，提出自己能够研究的问题；知道猜想或推测与经科学探究正式的结论可能是不同的；能运用语言、图标等多种方式表达研究的过程和结论；能运用自己的感官、简单的工具收集与问题有关的证据，并能对收集到的证据进行初步的分析，提出合理的解释；意识到使用工具比感官更有效；能够利用“解暗箱”的方法探究问题。

2、情感态度价值观：想知道，爱提问，敢于大胆想象；愿意合作与交流；乐于用学到的科学知识解决生活中的问题，改善生活。

3、科学知识：能用感官判断物体的特征，如大小、轻重、形状、颜色、冷热等，并加以描述；能根据特征对物体进行简单分类或排序；知道温度是表示物体的冷热程度，知道温度及液体体积的单位，会使用温度计、量筒测量物体的温度和液体的体积；探究不倒翁不倒的秘密，知道上轻下重的物体不容易倒。单元课时安排： 六课时

4、怎样认识物体

课标要求

能用感官判断物体的特征，并加以描述；利用感官辨认物体的相同与不同。教材分析: 结合学生的生活经验，从学生身边常见物体入手，让学生通过感官对物体进行观察，使其意识到观察事物离不开感官，用感官观察、认识物体是进行科学探究不可缺少的重要方法。学情分析：

对于三年级的学生来说，这些认识物体的方法，学生在平时都能用到，只是没有系统的意识到感官帮助我们认识物体的重要作用，通过本节课的学习要让学生充分认识这一点。学习目标：

1、能从身边常见的物体中发现问题、提出问题；会用感官对物体进行观察，培养观察能力。

2、通过交流体验合作学习的乐趣；意识到科学技术可以改进人们的工作和生活。

3、会根据物体的特征辨认物体；认识各种感官的作用。教学准备：

杯子、筷子、橡皮、石块、橡皮泥、各种各样的球、水果、盐、醋、酒精、牛奶、各种饮料等。评价设计：

1、我们身体的感觉器官有：

2、（）从外界获取的信息最多。

3、在观察认识物体的过程中，我们还可以借助哪些仪器帮我们进行观察？ 教学过程：

一、创设情境，提出问题

教师：今天你们带来了哪些物体？你能简单的向大家介绍一下吗？ 探究过程：

活动一：他们各有什么特点？怎么辨认他们？

（1）学生根据自己的生活经验，自由介绍各种物体的大小、颜色、气味等特点，各样水果的颜色、形状、气味、味道等，常用铅笔、直尺、橡皮等学习用品的特点。

（2）学生说出物体的特点，交流辨认物体特点的方法，认识各种感官所起的不同作用。（3）学生在小组内交流用不同感官所认识的物品、物品特点及认识的方法。用眼睛看（视觉）：可识别物体的大小、形态、颜色和方位。用鼻子闻（嗅觉）：可识别物体的气味。用舌尝（味觉）：可识别物体的味道

用手摸（触觉）：可识别物体的冷热、大小、形状、光滑与粗糙、质感等。

小结：在所有的感觉器官中，眼睛从周围的世界中获得的信息最多。在用感官认识物体时，要按一定的顺序进行。

活动二：用我们的感官比较不同和相同

1、用手分辨物体。在不透明的包内放入石块、橡皮泥、苹果、橘子、梨等不同物体，让学生依次上前只通过手的触摸来区别是什么物体。

2、运用综合感官分辨物体。在桌上分别摆上四杯颜色、数量相同的液体：水、糖水、盐水、白醋；让学生采用“头脑风暴”的形式交流自己区分液体的方法；注意先用眼看，再用鼻子闻，闻物体的气味时，应用手把物体散发出的气味扇到鼻子边来，不要用鼻子直接凑近物体闻，以防有毒气体的伤害。最后，用筷子各沾一点尝；小组代表上前来用各种感官区分这四杯不同的液体。

3、室外分辨周围植物的不同与相同

4、小组交流自己的发现与收获。 教学反思：

在学生观察物体比赛的活动环节中，留给学生进行观察的时间应该再缩短。因为学生对于自己带来的物体已经非常的熟悉，因此给予学生1-2分钟再熟悉的时间足够，主要的精力放到对于学生观察的汇报。和用什么器官进行观察的学习。

课程资源链接：

舌头是靠表面的味蕾辨别味道的。味蕾分布在舌头上的乳头状突起内、舌的底面和口腔内咽部、软腭等处，是一种椭圆形的结构，外面有一层盖细胞，里面是细长的味觉细胞，味觉细胞的末端有味毛。支配味蕾的感觉神经末梢细支包围在味觉细胞上，把味觉细胞的兴奋冲动传递到大脑的味觉中枢。味蕾所感受的味觉可分为甜、酸、苦、咸四种。

5、给文具分类

课标要求：

以给文具分类为切入点，使学生认识什么是分类及分类的方法，认识到分类要有一定的标准。教材分析：

分类是认识客观事物最基本的方法。本课就是让学生在给文具分类中比较系统的认识分类及分类的方法。教学目标

1、能用不同标准对文具进行分类。

2、愿意合作交流，乐于用学到的科学知识解决生活中的问题，改善生活。

3、知道给事物分类要依据一定的标准。 学情分析：

对于分类，学生具备一定的生活经验，如对商场中商品的分类等，但对于什么是分类、怎样确定标准分类却没有理性的认识。教学准备： 各种文具 评价设计：

分类时要先确定一定的（）。给文具分类时，你想到了哪些方法？ 说说生活中还有哪些地方用到了分类？ 教学过程：

导入：师：课前我们对文具店进行了调查，同学们收集了好多相关信息。请同学们在小组内交流一下。生小组交流活动。探究活动：

1、给带来的文具进行分类

自由分类。学生按照自己的想法对带来的文具进行分类。展示自己的分类情况，说出分类的依据（标准）。小组汇总分类用到的标准。

根据自己和小组对文具的分类情况，对分类的方法和意义发表自己的观点。教师总结，展示文字资料，明确分类的方法和意义。

2、生活中的分类。

展示搜集的资料，交流生活中的分类现象。

对生活中的分类进行深层次的分析，找出分类的标准，尝试解释分类的意义。针对生活中不合理的分类现象，提出自己的建议。

课后拓展：师：生活中的分类简直太多了。假如生活中没有分类，我们的生活会怎样？ 师；对，我们的生活不能没有分类。药店的药品有分类，食品店的食品有分类，服装店的服装也有分类，它们是怎样分类的？课后再去调查一下。教学反思: 给文具分类对三年级的孩子来说比较简单，在活动中，能很快地用了几种分类方法，但总结的还不太好。课程资源链接：

垃圾分类知识

生活垃圾一般可分为四大类：可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾。目前常用的垃圾处理方法主要有综合利用、卫生填埋、焚烧和堆肥。

可回收的垃圾主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料五大类。废纸：主要包括报纸、期刊、图书、各种包装纸、办公用纸、广告纸、纸盒等等，但是要注意纸巾和厕所纸由于水溶性太强不可回收。塑料：主要包括各种塑料袋、塑料包装物、一次性塑料餐盒和餐具、牙刷、杯子、矿泉水瓶等。玻璃：主要包括各种玻璃瓶、碎玻璃片、镜子、灯泡、暖瓶等。金属物：主要包括易拉罐、罐头盒、牙膏皮等。布料：主要包括废弃衣服、桌布、洗脸巾、书包、鞋等。如每回收1吨废纸可造好纸850公斤，节省木材300公斤，比等量生产减少污染74％；每回收1吨塑料饮料瓶可获得0．7吨二级原料；每回收1吨废钢铁可炼好钢0．9吨，比用矿石冶炼节约成本47％，减少有害垃圾包括废电池、废日光灯管、废水银温度计、过期药品等，这些垃圾需要特殊安全处理。

其他垃圾包括除上述几类垃圾之外的砖瓦陶瓷、渣土、卫生间废纸等难以回收的废弃物，采取卫生填埋可有效减少对地下水、地表水、土壤及空气的污染。

垃圾是放错了地方的财富。回收垃圾不但美化环境，而且垃圾再利用可以节省新资源的开采，从而从根本上减少垃圾。参与环保举手之劳，让我们从身边小事做起，从正确投放垃圾做起吧。

空气污染75％，减少97％的水污染和固体废物。

厨余垃圾包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶等食品类废物，经生物技术就地处理堆肥，每吨可生产0．3吨有机肥料。

6、哪杯水热

课标要求

引导学生利用工具进行观察，使学生认识到使用工具测量比利用感官判断更有效。教材分析：

本课引导学生利用工具进行观察，使学生认识到使用工具测量比利用感官判断更有效。教学目标：

1、通过用温度计测量，知道使用工具比感官更有效，能运用温度计对物体进行定量观察，采集数据。初步学会运用简单表格，图形等统计方法整理测量记录。

2、通过测量活动体验合作探究的乐趣。

3、认识各种温度计，知道如何正确使用温度计。 学情分析：

学生已经初步学会了运用感官对物体进行观察辨认，认识了一些常见物体的基本特征。接下来是用专业仪器进行准确的测量。教学重点难点：知道如何正确使用温度计。教学准备：温度计、烧杯 评价设计：

你想到的感知哪杯水热的方法有哪些？

通过用温度计测量，你发现用仪器测量会更（）。如何正确使用温度计？ 教学过程：

一、导入

师：我们每个人每天都要喝水，假如有一杯水摆在我们面前，在不知道冷热的情况下，你会端起来就喝吗？你会用什么办法来知道这杯水是冷还是热？（学生回答）出示一杯水，请大家用刚才提到的方法判断一下这杯水的冷热。观察——没有热气，师：是不是可以说是冷水？（不可以）

摸一摸，请一名学生先摸热水再摸这杯水，另一个学生先摸冷水再摸这杯水，分别说一下感觉：冷、热

师：同样的一杯水，感觉却不同，看来我们的手也不能给我们一个准确的结果了，怎么办呢？ 生：用温度计

师；真聪明，想到了借助仪器

二、探究活动

1、师：我们用温度计是来测量水的什么呀？引出温度的概念及单位。

2、师：体温计是用来测人体温度的，我们手中的温度计是用来测液体的温度或气温的。认识不同的温度计。引导学生总结出不同的温度计用来测量不同物体的温度。引导学生观察温度计的结构。

3、正确使用温度计。

请两名同学上前测同一杯水的温度，学生观察他们的方法，让学生把结果写到黑板上。比较两个结果（不同），分析原因，从而总结正确使用温度计的方法。

4、指导学生分组同时测量两杯水的温度，比较两杯水哪杯水热。（师进行指导）

5、交流汇报

师：大家觉得用温度计和用手触摸两种比较方法，有什么区别？（用温度计更精确）

三、自由活动

师：你会使用温度计了吗？你想测量哪些物体的温度？ 生自由测量活动（室内温度、室外温度„„）

四、拓展活动

师：热水的温度是怎样变化的？把测量结果记录下来。教学反思：

在课堂教学过程中，自觉地引导学生进行思考，有利于他们对新知识的理解与掌握。在引导学生进行思考时，教师应该注意让学生弄清各部分知识之间的内在联系，必要时可以组织学生进行合作探究。另外，在指导学生动手操作的过程中，注意启发他们动脑，让他们手脑并用，不仅知其然，而且还知其所以然。只有这样，学生才能做到对新知识的准确把握，同时，还可以促进他们思维能力的发展。课程资源链接： 由来：最早的温度计是1593年伽利略制成的验温器，它由一个玻璃泡和长玻璃管组成，由于受到大气压变化的影响，又无科学的定标，所以很不完善，实际上是一个气体膨胀器。1631年法国化学家詹·雷伊，把伽利略的长颈瓶倒了过来，直接用水的体积的变化来表示冷热程度，也因管口未封闭水的蒸发而产生误差。1650年，意大利费迪南二世用蜡封了口，在玻璃泡中装入染有红色的酒精，并把刻度附在玻璃管上，制成了现代形式的第一支温度计。1658年法国天文学家伊斯梅尔·博里奥制成了第一支用水银作为测温物质的温度计。成分：体温计用的是水银，可以测得准确，测量气温或其他温度可能是水银凝固，7、水温的变化

课标要求：

能用简单测量工具（温度计）对物体进行定量观察，采集数据，并作简单记录。测量物体温度，并用计量单位作记录。教材分析: 本课通过预测、测量、收集数据、做折线图等活动，使学生发现热水变凉的规律，进一步训练学生使用温度计测量物体温度的技能，从而激发学生探究生活中科学问题的兴趣。教学目标

1、能熟练使用温度计连续测量水的温度变化，并做简单记录。

2、通过测量活动体验合作探究的乐趣。

3、了解水温的变化规律。 学情分析：

学生知道热水随着时间的推移会慢慢降温，但只是停留在定性认识的层面上，从没做过定量的研究，对水降温的规律缺乏科学的认识。评价设计：

1、水温的变化规律是()

2、想办法让物体的温度降得快一些。

3、温度相同的热水分别盛在两个杯子里，一杯多一些，一杯少一些，哪杯水的温度先降到室温？

教学准备：烧杯、温度计、计时器

一杯热水温度下降有什么规律？一定会下降到0摄氏度吗？ 生活中会用哪些办法让热水凉的快一些？ 教学过程：

1、导入新课：

上节课我们认识了温度计，学习了温度计的使用方法，哪位同学能说一说使用温度计需要注意哪些问题？

（学生交流温度计的使用方法）

师：看来同学们已经掌握了温度计的使用要领，这节课我们就利用温度计来测量水温的变化。（板书课题）

二、设计实验、证明猜想 （师倒一杯热水）师：这是一杯热水，如果要测量这杯水的温度变化，你认为应该怎样做？需要注意哪些问题？（学生交流实验的方法，提出应注意的问题，如小组分工、防止烫伤等。）

科学家在进行科学研究时，经常要对所要进行的实验研究项目的结果进行大胆的猜想和预测，我们今天也要像科学家那样，在进行实验之前先大胆猜想和预测，并把猜想记录下来。设计实验方案，证明自己的猜想

三、持续观察一杯热水降温的过程，收集数据，验证自己的猜想。

四、小结：通过刚才的实验，同学们发现了热水的变化规律：先快后慢，起初降温很快，而后速度逐渐降下来，越接近室温降得越慢。

五、课后拓展

课后请同学们想一想，怎样使热水的温度降的更快些？ 教学反思：

对于科学中最重要的耐心和毅力，课前没有作为重点强调导致学生在大量的空档里面无事可干，其实这些时间盯着温度计就可以，这种感性认识对于学生后面的总结非常有益。学生在观察水温逐渐变化时，非常认真，但降水规律的变化曲线学生较难理解。

课程资源链接：

一般说,表层海水温度由低纬向高纬递减

海水温度是海水的一个重要的理化指标。海水温度实际上是度量海水热量的重要指标。每天海水温度都会随着太阳的辐射而发生变化。大洋表层水温每天变化很小。一般不会超过0.4℃。浅海的海水表层每天的温度变化较大，常常可以达到3到4℃以上。海水表层温度的每日变化会通过海水向更深层海水传导，不过影响的最大深度不会超过50米。

表层水温的每日变化的最高值和最低值出现的时间与太阳的辐射强度有直接的关系。每天中午12点左右是每天太阳辐射最强的时候，海水的最高温度一般会在午后2点左右出现；每天夜间海水的温度都会降低，到凌晨4点海水的温度会下降到全天最低点。

为什么每天海水的温度变化总是滞后于太阳辐射的变化呢？因为太阳辐射的热量大部分用于蒸发海水，只有一小部分用于升高水温，由于海水的比热比空气大得多。因此，水温上升的过程十分缓慢，出现了海水温度最高值比太阳辐射最强时间滞后的现象。同样，海水降温的过程也进行得比较缓慢，形成了最低水温要比太阳辐射的最弱时间晚得多得现象。

每年海洋表层水温总是受到太阳辐射、海流和盛行风变化的影响。赤道和高纬度海区表层水温的年变化相对比较小，一般为1到2℃，中纬度变化最大，尤其史在北纬35度附近，表层水温年变化可以达到12℃。表层以下各层水温的年变化比较小。海水越深，水温越低，而且深层海水的水温年变化幅度也越来越小。不过，在大洋底层的海水由于受到地壳内岩浆活动的影响，温度会出现异常的变化。

三大洋表面年平均水温约为17.4℃，其中以太平洋最高，达19.1℃，印度洋次之，达17.0℃，大西洋最低，为16.9℃。水温一般随深度的增加而降低，在深度1000米处的水温约为4～5℃，20\_米处为2～3℃，深于300d米处为1～2℃。占大洋总体积75％的海水，温度在0～6℃之间，全球海洋平均温度约为3.5℃。海水温度还有日、月，年、多年等周期性变化和不规则变化。海水温度常作为研究水团性质、鉴别洋流的基本指标。研究海水温度的时空分布及其变化规律，不仅是海洋地理学的重要内容，而且对渔业、航海、气象和水声等学科也有重要价值。

8、哪杯水多

课标要求：

能用简单测量工具（量筒）对物体进行定量观察，采集数据，并作简单记录。测量液体的体积，并用计量单位作记录。教材分析：

本课以水为载体探究比较液体多少的方法，知道学生学习使用量筒，体验到借助一起测量比用感官判断更准确。教学目标：

1、能够运用多种方法比较液体的多少，体验科学的探究过程。

2、学会正确使用量筒，知道使用量筒测量比目测更准确，并学会初步估算液体的多少。

3、注重事实，敢于提出不同见解，愿意合作与交流,培养自信心和严谨的科学态度。 学情分析：

本节课中熟练掌握量筒的使用方法及学会估测是学生的难点。教学重点：

能够运用多种方法比较液体的多少，体验科学的探究过程。学会正确使用量筒，知道使用量筒观察比目测更准确。评价设计：

1．要准确地测量水的多少，就要用到。它是测量 的工具，一般用 作单位，用 表示。用它测量时视线要和 相平。2．下面的说法哪些是正确的？（1）量筒是测量液体体积的工具。（2）一瓶矿泉水大约有50毫升。（3）使用仪器测量比感官更准确。（4）量杯也是测量液体多少的工具。教学准备 ：

1、每组三个大小不同的杯子，装的水不一样多，一把尺子，一支水彩笔、一个抹布。

2、实验用品： 透明的一次性塑料杯、量筒、烧杯、带梁的小桶、弹簧秤。教学过程：

（一）导入：

出示杯子不相同，水位不同的三杯水，让学生猜测哪杯水多，发散学生的思维。并出示课题《哪杯水多？》

（二）新授： 探究活动1：

1）师指导学生根据自己的生活经验和观察，说出判断的原因。2）学生交流。

3）归纳：在杯子相同的条件下，水位高的水多。探究活动2：

1）观察当杯子不同，水位相同时哪杯水多。2）学生观察、汇报。

3）归纳：当水位相同时，杯子粗的水多。探究活动3：

1）观察：当杯子不同，水位不同时哪杯水多？

2）讨论当无法用目测的方法来判断水的多少时，还可以采用哪些方法解决。3）学生交流并确定实验方法。

4）小组实验验证自己的猜想，教师巡回指导。5）学生交流实验结果。指导学生认识并正确使用量筒。

（三）课堂拓展：

1）先估计杯中水的体积，再进行测量验证，填写好实验报告并交流实验结果。2）学生交流生活中测量液体体积的工具与应用。

（四）课堂总结：

（五）课后延伸： 自己设计制作简易量筒 教学反思：

教师能以学生发展为本，尊重学生的个性化表现，重点设计怎样引导学生亲历探究的过程，而不是指导学生去重复探究过程。在此基础上才产生了教师教学行为和学生学习方式上的融洽，按照“猜想方法──实验过程──认识量筒”三个层次，使学生比较顺利的完成了学习任务。

课程资源链接： 1.怎样选择量简？

量筒是量度液体体积的仪器。规格以所能量度的最大容量（ml）表示，常用的有10 ml、25ml、50 ml、100 ml、250 ml、500 ml、1000 ml等。外壁刻度都是以 ml为单位，10 ml量简每小格表示0.2 ml，而50 ml量筒每小格表示1ml。可见量筒越大，管径越粗，其精确度越小，由视线的偏差所造成的读数误差也越大。所以，实验中应根据所取溶液的体积，尽量选用能一次量取的最小规格的量筒。分次量取也能引起误差。如量取70ml液体，应选用 100ml量筒。2.怎样把液体注入量筒？

向量筒里注入液体时，应用左手拿住量筒，使量筒略倾斜，右手拿试剂瓶，使瓶口紧挨着量筒口，使液体缓缓流入。待注入的量比所需要的量稍少时，把量筒放平，改用胶头滴管滴加到所需要的量。

3.量筒的刻度应向哪边？

量简没有“0”的刻度，一般起始刻度为总容积的1／10。不少化学书上的实验图，量筒的刻度面都背着人，这很不方便。因为视线要透过两层玻璃和液体，若液体是浑浊的，就更看不清刻度，而且刻度数字也不顺眼。所以刻度面对着人才好。4.什么时候读出所取液体的体积数？ 注入液体后，等1～2分钟，使附着在内壁上的液体流下来，再读出刻度值。否则，读出的数值偏小。

5.怎样读出所取液体的体积数？

应把量筒放在平整的桌面上，观察刻度时，视线与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平，再读出所取液体的体积数。否则，读数会偏高或偏低。（见图1）6.量筒能否加热或量取过热的液体？

量筒面的刻度是指温度在20℃时的体积数。温度升高，量筒发生热膨胀，容积会增大。由此可知，量筒是不能加热的，也不能用于量取过热的液体，更不能在量筒中进行化学反应或配制溶液。

7.从量筒中倒出液体后是否要用水冲洗？

这要看具体情况而定。如果是为了使所取的液体量准确，似乎要用水冲洗并倒人所盛液体的容器中，这就不必要了，因为在制造量筒时已经考虑到有残留液体这一点。相反，如果冲洗反而使所取体积偏大。如果是用同一量筒再量别的液体，这就必须用水冲洗干净，为防止杂质的污染。

9、有趣的不倒翁

课标要求：

知道不同的问题要用不同的探究方法。教材分析：

本课以让学生尽情的玩不倒翁为载体，让学生在玩中发现问题、提出问题，自行设计探究方法，自主经历探究过程，自行获得问题的结论，揭开不倒翁不倒的秘密，通过探究使学生意识到“解暗箱”是认识物体本质特征的科学探究方法。教学目标：

1、了解不倒翁扳不倒的两个秘密：上轻下重、底部是半球形。知道在外观上无法找到问题答案的时候可以通过“解暗箱”的方法来解决。

2、激发学生发现问题，然后通过实验解决问题，使学生在活动中受到爱科学的教育。

3、通过制作不倒翁，培养学生的动手制作能力。 学情分析：

爱玩是学生的天性，本节课学生在尽情的玩不倒翁中，引导学生在玩中发现问题、解决问题，一定能顺利的达成教学目标。教学重点：

了解不倒翁扳不倒的秘密：

1、上轻下重

2、底部是半球形 教学难点： 不倒翁重心的位置 教学准备：

教具：一个不倒翁、一个装有1/3瓶泥土的瓶子 学具： 每组1个不倒翁

制作材料：鸡蛋壳、剖开的小皮球、橡皮泥、扇形纸、饮料瓶、彩笔、双面胶 评价设计：

评价一下你做的不倒翁吧！

你在制作不倒翁的过程中创造了什么条件能让不倒翁不倒呢？ 教学过程：

一、谈话导入：

很高兴今天能和咱班的同学一起研究问题。我呀特意为同学们准备了一份礼物，它就藏在老师的电脑当中，想知道是什么吗？(想）那得先猜一个谜语，如果能猜中，这个礼物就会出现在大家面前。大家听好：一个公公精神好，从早到晚不睡觉，身体虽小力气大，千人万人推不倒。（学生猜测）

是它们吗？（出示课件：一组摇摇摆摆的不倒翁）（是）你们是怎么猜出来的？（从早到晚不睡觉，千人万人推不倒。）大家说的都很在理，抓住了它的特点：推不倒，猜出是不倒翁的。这么可爱有趣的不倒翁，你们想不想玩？（想）在同学们的桌洞里就藏着一个不倒翁，大家拿出来玩玩吧。（学生尽情地玩，每个同学都参与其中。）

同学们玩得都很开心，有的同学甚至把不倒翁的头部摁到了桌子上，可是一松手，不倒翁又摇摇晃晃地站起来了，推不倒。现在，你最想知道的是什么？（不倒翁为什么推不倒？）是啊，我也想知道这是为什么，我猜这里面一定藏着个小秘密，你们想不想揭开这个秘密？（想）那好，这节课，我们就来揭开不倒翁推不倒的秘密。板书：有趣的不倒翁

二、探究活动：

1、猜一猜：

这样吧，先让我们猜一猜不倒翁为什么推不倒？

（鼓励学生大胆猜测）如学生积极性不高时，鼓励：科学家在研究问题之前都要进行大胆地猜想，然后通过实验，得出结论。看看哪个同学像个小科学家。还有谁来猜一猜这是为什么？（学生猜：底部是半球形、里面有东西等等）

这些都只是同学们的猜测，是对是错？谁也说不准，怎样做才能证明自己的猜想是正确的？（打开看看、做实验）好主意，就按你们说的办法去做，看看哪个小组能找到证据证明自己的猜测是正确的，揭开不倒翁推不倒的秘密。

2、学生动手实验，老师参与其中。

3、学生交流，教师做参与者，适时给予点拨、引导，学生自己总结出不倒翁推不倒的两个秘密：上轻下重、底部是半球形

师：老师发现每个同学都积极参与实验，哪个小组能把你们的实验以及发现跟大家谈谈？ 生：我们把不倒翁打开，发现里面有一块铁。师：放在什么位置上？ 生：最底部。

师：不倒翁的大肚子里还有别的东西吗？ 生：没有

师打开不倒翁，展示给同学们看：底部的确只有一块铁。师：你们认为这块铁是不倒翁推不倒的秘密？ 生：是 师：为什么？

生：这块铁使不倒翁下面重。板书：下重

师：相比较，上面呢？ 生：轻 板书：上轻

师：大家还发现了什么？

生：把这块铁拿出来，不倒翁就倒了。师：请你上台演示给同学们看看好吗？ 生上台实验。

师：真的倒了，这是为什么？ 生：上下重量差不多

师：原来不倒翁推不倒，这块铁起了重要的作用。师：你们还发现了什么？

生：这块铁一定要固定在不倒翁的最底部，不能随便放。师：这是为什么？你能演示给同学们看看吗？

生上台边实验边解释：如果随便放，一推不倒翁，它肚子里的这块铁也随着动，不倒翁就往重的一边倒。

师：因此，铁块一定要固定放在？（不倒翁的最底部）板书：

师：同学们通过观察、实验，你们发现不倒翁推不倒的秘密是什么？ 生：底部的这块铁。

师：这块铁使不倒翁怎么样？ 生：上轻下重

师：那么，不倒翁推不倒的秘密是？ 生：上面轻下面重

师：哦，原来是这么回事啊。

师：这里有一个瓶，里面装了一些泥土，它的下面？（重）上面？（轻）谁来试试它能不能推倒？

生上台试试，用力推，推倒了。

师：为什么它也是上轻下重，却推倒了呢？ 生：它是平底的。师：那么不倒翁呢？ 生：底部是是半球形的。

师：由此可见，不倒翁推不倒的另外一个秘密是？ 生：底部半球形 板书： 半球形

4、动手制作不倒翁。

师：同学们通过观察、思考、动手实验，像科学家一样发现了不倒翁推不倒的两个秘密，现在，你们想不想亲手制作一个不倒翁？（想）老师为同学们准备了一些材料，大家可以选择你认为合适的材料做一个不倒翁，待会儿我们要举行一个作品展示会，评选出最佳作品和最有创意的作品。好，请每组派一名代表来材料中心领取材料。（学生动手制作，教师巡视，可加以适当的帮助。做好的作品放在讲台上。）

讲桌上已经摆上了大家亲手制作的不倒翁，怎么推也推不倒（师边说边推弄不倒翁）谁来评一评你认为哪件作品最好？为什么？哪一件最有创意？（学生评）

师：请最佳作品获得者上台和大家见面。（握手祝贺）请最有创意的作品获得者上台。祝贺你们！

师：这几个虽然推不倒，但是总往一边倒，是为什么？请小专家们帮助分析分析。生：因为橡皮泥放偏了。师：应该放在什么位置上？ 生：底部的中间

师：课后你们调整调整好吗？除了老师为大家准备的材料外，你认为还有什么可以制作不倒翁？（半个乒乓球、半个苹果、半个桃子等）如果大家有兴趣，课后还可以寻找你喜欢的材料试着再做一个不倒翁。教学反思：

爱玩是小学生的天性。本课就是针对学生的年龄及兴趣特点，让学生尽情地玩不倒翁，并以此为契机，让学生在玩中发现问题、提出问题，自行设计探究方法，自主经历探究过程，自行获得问题的结论，揭开不倒翁的秘密。“不倒翁”是孩子们非常喜欢的一种玩具，但它里面蕴含着力的方面的科学道理，怎样让孩子自己发现这些科学现象，并理解加以应用呢？ 本课的教学中，我采用了如下措施：

一、根据学生年龄特点 巧设问题情境，引导学生在玩的过程中发现问题。好动爱玩是低年级孩子的特点，根据事物的发展规律，我们只有尊重这种发展规律，才能真正促进发展。因此，在活动安排上、教法与学法设计上采取了猜谜导入、玩中思考、大胆猜测、动手实践等方式，寻求学生感兴趣的切入点，让学生喜欢探究，主动学习。

课程资源链接：

不倒翁是一种历史悠久的玩具，特别受到各个年代儿童们的喜爱。清代文人魏崧在《壹是纪始》写到：“不倒翁始于唐。”他据《唐摭言》中的记载：“卢连举不第，赋《酒胡子》长篇以寓意，序日：„巡觞之胡，旋转由人。‟今谓之不倒”，这便是不倒翁的最初模型。而后渐渐流传至今，演变成为哄逗幼儿的玩具，给儿童乃至大人们增添了无穷乐趣。那么，在我们学习了大学《理论力学》之后，便可以较为确切的从力学上来分析不倒翁的原理，并了解其在日常生活生产中的相关应用。

一、力学原理

最常见的不倒翁是纸身、泥底，即用纸浆灌模或用废纸粘糊成形，再用泥土 制成半圆形的底座，将二者粘合好之后，再在外表糊上净纸，施以彩绘而成；也有的用木头做底，底部中心固定上铁块和小石子；还有用小葫芦挖净内瓤，内部灌铅做成的“葫芦”；今天还有用鸡蛋壳、旧乒乓球做成的小不倒翁。所有的这些不倒翁都有相同的特点：上半身为空心壳体、下半身是一个实心的半球体，底部为圆形。这些特点使它们具有了一致的基本力学结构，都能达到“不倒”的效果。

1．不倒翁的形体结构

不倒翁为空心壳体，重量很轻；下半身是一个实心的半球体，重量较大，不倒翁的重心就在半球体之内。下面的半球体和支承面之间有一个接触点，这个半球体在支承面上滚动时，接触点的位置就要发生改变。不倒翁始终用一个接触点站立在支承面上，它永远是一个独脚体。

2．不倒翁的平衡的稳定性

不倒翁在受到外力的作用时，就要失去平衡，而在外力去除后，不倒翁能自行回复到平衡状态，这说明不倒翁具有一种抵抗外力干扰保持平衡的能力，这就是平衡的稳定性。这种抵抗干扰保持平衡的能力的形成，应该从不倒翁的受力情况来看。

3．不倒翁的受力情况有三种

第一，不倒翁平衡的受力情况。不倒翁在桌面上，受到两个外力的作用：一个是重力g，地球对不倒翁的吸引力；另一个是支持力，桌面对牛球体的反作用力。根据物体的平衡条件，只要这两个力大小相等、方向相反、作用在一条直线上，不倒翁就能够保持平衡的状态。

第二，不倒翁倾斜的受力情况。不倒翁倾斜时受到两个力矩的作用，我们称外力的作用为干扰，外力形成干扰力矩；另一个叫抵抗力矩，由自身的重力形成。本来不倒翁是直立的，由于外力的作用，外力对不倒翁与制成面的接触点产生力矩，使不倒翁倾斜，打破原来的平衡。此外，本来重力是不产生力矩的，因为本来不倒翁是直立的，重力的作用线和支点位于同一直线上，力矩为零。由于外力的作用，不倒翁倾斜，半球体向一侧滚动，接触点随之移动，形成了新的接触点，即形成了新的支点，此时重力的作用线和原支点不在同一直线上，因而形成力矩，这就是抵抗力矩。正是由于抵抗力矩的形成和发展，抵抗和制止了外力的干扰作用。抵抗力矩的方向和干扰力矩的方向正好相反，同时随着不倒翁倾斜的角度不断增大，重心作用线的偏移量也不断增大，抵抗力矩的量值也不断增大，当抵抗力矩等于干扰力矩时，不倒翁就进入新的平衡状态——倾斜的平衡状态，此时外力的干扰作用也就宣告停止。由此可知，不倒翁受到外力干扰后，原有的平衡破坏了，但新的平衡随之形成，不倒翁可以接续地保持平衡，虽然平衡的方式不同，但平衡的本质不变，这种便是动态平衡。

第三，不倒翁复原的受力情况。从势能角度考虑，势能低的物体比较稳定，物体一定会向着势能低的状态变化。当不倒翁倒下的时候，由于集中了大部分重心的底座被抬高，造成势能增加，所以不倒翁要回复原来的位置。从杠杆原理来说，不倒翁倒下时，重心的作用点一直处于端部，不管支点在哪里，虽然底座的力臂较短，但是力矩＝力＊力臂，不倒翁还是会因为底座那头力矩大而回复到原来位置。此外，不倒翁底部为圆形，摩擦力小，便于不倒翁回到原来位置。

在以上的整个过程中，建立新的平衡是其中主要的问题，因为只有如此才能抵制外力的干扰，而回复原有的平衡则是次要问题，因为此时外力的干扰已经去除。在整个过程中不倒翁始终保持平衡的属性，这便是“平衡的稳定性”。

4．力学原理小结

综上所述，这个原理的要点在于：使重力的作用线偏离支点，使重力对支点产生力矩，即抵抗力距。由于不倒翁倾斜的角度不断增大，重力作用线的偏移量随之增大，抵抗力矩也随之增大，最终实现和外力力矩的平衡，不倒翁抵抗外力干扰、保持平衡的能力就是这样形成的。

二、不倒翁原理的应用

不倒翁力学原理在人们的生产生活中有着广泛的应用。在建筑设计、玩具制造、生活用品、汽车结构设计以及体育健身等方面，不倒翁原理不仅带给了人们乐趣，人们还对“上轻下重的物体因重心低而更加稳定”加以充分利用，较大的提高了各种设施的常见的不倒翁玩具 不倒翁式水杯 不倒翁式沙袋

在玩具、生活用品、体育器材方面，如上图所示：不倒翁杯为涉及一种杯状盛物的器皿，其特征是：上轻下重内空，加厚的圆弧形底部，重量集中于杯体底部中心，底部接触面很小，移动时杯体可摇晃。不倒翁沙袋是一种常见的体育锻炼器械，它依靠其铁质材料的底盘来稳定重心，使绝大部分的重量都集中在很低的位置，上部仅为很轻的软质泡沫或其他物质,即使受到较强的外力作用，沙袋也不会倾倒。类似的还有电扇底座、话筒架、公共汽车站牌等。西安小雁塔 汽车操控性能因不倒翁原理而提高

在建筑设计、汽车结构方面，如上图所示：有1300年历史的西安小雁塔，历经几十次地震而不倒，史载大地震曾使其３次开裂又３次复合，尤其是１５５６年的一次地震将其由５６米的完整高度震为４３米的现存高度，但是至今其塔身不倾斜，让人惊奇。原因何在？小雁塔塔基四周直径６０米左右的地下，由外至塔基中心处的夯土层逐渐加深，中心部位是数层青石，上面用砖砌出塔基，同时地面垒了三米高的台基，其正上方才是塔身。这使得此塔整体上好似不倒翁一般，故虽经千年而无大恙。汽车在设计制造时，通过增加底盘占整个车体重量的比例，降低汽车的重心，可以使汽车在紧急刹车或者转弯时，保持平衡状态，避免撞车、翻车等危及生命安全的交通事故的发生，用不倒翁原理提高了汽车的操控性能。此外，我们在科技馆看到的“锥体上滚”实验，手持平衡棒的走钢丝杂技演员，太极拳里面的身体半蹲姿势等，都利用到了不倒翁原理。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找