

# 教科版四年级上册科学知识点梳理总结

## // 第一单元 声音 //

### 第一课《听听声音》

- 1、我们周围的声音丰富多彩，有来自【动物】的叫声，有来自【自然界】的声音，还有来自【人类】生产生活发出的声音。
- 2、声音有【高低】、【强弱】等特点。
- 3、有些声音让我们觉得【悦耳、动听】，比如【黄鹏鸟叫声】；有些声音让我们觉得【刺耳、难听】，比如【汽车喇叭声】。
- 4、在车站、菜市场等地经常会听到【嘈杂】的声音。

### 第二课《声音是怎样产生的》

- 1、声音是由物体【振动】产生的。
- 2、【弹拨】橡皮筋，橡皮筋会发出声音。
- 3、【拨动钢尺、击鼓、敲打音叉】都能发出声音，同时看到物体在【振动】。
- 4、吹竖笛是【空气】振动发出声音。
- 5、我们说话的声音是由【声带】振动产生的。把手放在喉结处，能感受到【声带】的振动。

### 第三课《声音是怎样传播的》

- 1、声音可以在【气体、液体、固体】中传播，声音的传播离不开【物质】。
- 2、在【真空】的环境中，声音【不能】传播。
- 3、我们制作的“土电话”，声音主要是通过【棉线】传播的。
- 4、不断抽出玻璃罩里的空气，玻璃罩里的闹钟铃声会【越来越轻】，直至【听不见】。
- 5、声音是以【波】的形式传播的。

### 第四课《我们是怎么听到声音的》

- 1、【耳朵】是我们的听觉器官，依靠它我们可以听到各种声音。
- 2、我们的耳朵分为【外耳、中耳和内耳】三部分。
- 3、强弱不同的声音，声音【强】则引起鼓膜振动幅度【大】。
- 4、外界的声音引起【鼓膜】的振动，【听小骨】将振动传达到【内耳】，并刺激【听觉神经】产生信号，【大脑】接收到信号，我们就听到了声音。

## 第五课《声音的强与弱》

- 1、声音的【强弱】可以用【音量】描述。
- 2、音量的大小与物体【振动的幅度】有关。振动幅度越【大】，声音越【强】；振动幅度越【小】，声音越【弱】。
- 3、用不同的力【拨动钢尺、拨动橡皮筋和敲击鼓面】等，都可以说明物体振动幅度大小和声音强弱的关系。

## 第六课《声音的高与低》

- 1、声音的【高低】可以用【音高】描述，
- 2、声音的高低与物体【振动的快慢】有关。物体振动得越【快】，发出的声音越【高】；物体振动得越【慢】，发出的声音越【低】。
- 3、改变尺子伸出桌面的长度，尺子振动时发出的【音高】会改变，伸出【长】，振动【慢】，声音【低】，伸出【短】，振动【快】，声音【高】。

## 第七课《让弦发出高低不同的声音》

- 1、许多乐器是靠弦的振动发出高低不同声音的，比如【二胡、小提琴、吉他、古筝】等。
- 2、影响弦乐器的弦的音高因素有【弦的松紧、弦的长短】等。
- 3、【紧】的弦，【短】的弦，振动频率【快】，音高【高】。
- 4、【松】的弦，【长】的弦，振动频率【慢】，音高【低】。

## 第八课《制作我的小乐器》

- 1、我们可以用【确、吸管、橡皮筋】等材料制作小乐器。
- 2、用同样的力连续敲击杯壁，不断往杯里加水，声音会越来越【低】。
- 3、用小锤敲击两个粗细相同、长短不同的铁管，发出的声音高的是【短铁管】。

## // 第二单元 呼吸与消化 //

### 第一课《感受我们的呼吸》

- 1、【氧气】是【维持生命】必需的物质，【二氧化碳】是植物【制造养料】必需的原料，氧气和二氧化碳对【生命】具有重要的意义，
- 2、吸气，是含有氧气的空气由【鼻子或口腔】进入【气管】，再进入【肺】的过程。此时胸腔【扩张】。
- 3、呼气，是交换后的空气由【肺部】到【气管】，再由【鼻子或口腔】呼出的过程。此时胸腔【收缩】。



4、人体参与呼吸的器官有【鼻腔、咽、喉、气管和肺】等。

## 第二课《呼吸与健康生活》

1、人的呼吸实际上是在进行【气体交换】，使【氧气】进入【血液】，同时排出【二氧化碳】。

2、平静状态下，青少年每分钟的呼吸次数在【20次】左右。剧烈运动后，每分钟呼吸的次数会【增加】。

3、经常参加体育锻炼，可以提高【呼吸功能】，保持身体【健康】。

4、运动后，人需要更多的氧气。【呼吸次数】会增加，及时补充所需要的【氧气】。

## 第三课《测量肺活量》

1、【肺活量】是人体【吸入最多】空气后，【呼出去】空气的量。肺活量是人体【是否健康】的一个指标。

2、我们可以用简易肺活量袋来测量【肺活量】，肺活量用【毫升】作单位。

3、国家学生体质健康标准提出，四年级学生肺活量的要求，男生【1100-2600】毫升，女生【900-2000】毫升。

4、经常参加体育锻炼，使【肺】得到锻炼，增加【肺活量】，能向身体提供更多的【氧气】，使精力更加充沛。

## 第四课《一天的食物》

1、【食物】是我们身体所需【养料和能量】的主要来源。

2、按照食物的来源，食物可以分成【动物类食物】和【植物类食物】两类，也称为【荤食】和【素食】。

3、按照食物食用的生熟情况，可以分成【熟食】和【生食】。

4、按照日常食用的数量，食物可以分成【主食】和【副食】。

5、人们的生活习惯，可以把食物分成【米饭、面食、水果、蔬菜、肉类、蛋类】等。

## 第五课《食物中的营养》

1、食物中的营养成分通常分为【蛋白质、糖类、脂肪、维生素、无机盐【矿物质】、水和膳食纤维】。

2、【淀粉】是【糖类】的重要成员之一，是我们身体【能量的来源】。

3、食物滴上碘酒后变成【蓝黑色】，说明含有【淀粉】。

4、食物在白纸上擦或压后留下【油迹】，说明这种食物中含有【脂肪】。

5、食物燃烧后，有一种像烧焦了头发的焦臭味，说明含有【蛋白质】。

## 第六课《营养要均衡》

1、中国居民【平衡膳食宝塔】为我们提供了一个【营养配比】的参考标准。

2、【不挑食、不偏食】，才能够从食物中获取【均衡】的营养。

3、从食物中获取的各种营养必须【合理搭配】，才能保证我们正常生活和成长。

4、科学的膳食营养原则是【荤素】搭配，【粗细粮】搭配，每天吃适当的【新鲜水果和蔬菜】。

## 第七课《食物在口腔里的变化》

1、【消化器官】可以将【食物】转变成我们可以吸收的【养料和能量】，这一过程叫作【消化】。

2、【口腔】是食物消化开始的地方，食物中口腔里的消化由【牙齿】、【舌头】、【唾液】共同完成。

3、牙齿的作用是【咬碎食物】，舌头的作用是【搅拌】，唾液的作用是【润滑食物】和【初步消化淀粉】。

4、牙齿按形状可分为【门齿、臼齿和犬齿】。不同牙齿的作用不同，门齿用来【切剧】食物，臼齿用来【咀嚼】食物，犬齿用来【撕碎】食物。

## 第八课《食物在身体里的旅行》

1、人体的消化器官包括【口腔、食道、胃、小肠和大肠】等。

2、食物被【口腔】初步消化，然后由【食道】输送到胃，在【胃】里被进一步磨碎和分解，在【小肠】被消化和吸收，再由【大肠】吸收残渣中的水分。

3、将透明塑料管竖直摆放，模拟人体的【食道】，把小馒头放入食道用手挤压，模拟【食道的蠕动】。

4、在小塑料袋里装入水、馒头和熟蔬菜等，用手揉挤，模拟【胃】的工作。

5、消化器官非常容易受到伤害，【过冷、过热、不洁净、没有充分咀嚼的食物】都会影响它们的工作和健康。

## // 第三单元 运动和力 //

### 第一课《让小车运动起来》

1、地球上的物体都受到一个【向下】的力，这就是【重力】。

- 2、树上苹果掉落，小孩子从滑滑梯滑下，水往低处流，都是由于【重力】的作用。
- 3、【一定的拉力】能使静止的小车运动起来。在小缆车实验中，拉力的大小用【垫圈的个数】来表示。
- 4、小车实验时，每种情况至少测量【三次】，求【平均值】，力求实验结果更准确。

## 第二课《用气球驱动小车》

- 1、气球里的气体喷出时，会产生一个和喷出方向【相反】的【推力】，这个力叫【反冲力】。
- 2、充气的气球具有能量，【喷气】时可以产生【动力】。
- 3、【喷气式飞机、火箭】都是靠反冲力运动的。

## 第三课《用橡皮筋驱动小车》

- 1、拉长的橡皮筋具有能量，【释放】后可以产生【动力】。
- 2、橡皮筋、弹簧在受到外力作用时，形状很容易改变，在形状改变时，它们会产生一个要恢复原来形状的力，这个力叫【弹力】。
- 3、【松紧带、票夹、弓箭、拉力器】和各式各样的【弹簧】都利用了物体的弹力。
- 4、一定条件内，用橡皮筋作动力的小车，橡皮筋缠绕的圈数【越多】，小车的行驶速度【越快】，行驶距离也【越远】。

## 第四课《弹簧测力计》

- 1、【弹簧测力计】是用来【测量力大小】的一种工具，生活中常被叫做【弹簧秤】。
- 2、弹簧测力计的组成主要包括【提环、指针、刻度板、挂钩和弹簧】，使用弹簧测力计时，先要调零。
- 3、弹簧测力计是利用弹簧【受到拉力会伸缩】的特征制成的。拉力【越大】，弹簧伸得【越长】，示数也【越大】。
- 4、科学上用【牛顿】作为力的单位，简称【牛】，用字母【N】表示。

## 第五课《运动与摩擦力》

- 1、一个物体在另一个物体的表面运动时，两个物体的【接触面】会发生【摩擦】，运动物体受到一种【阻碍运动】的力，这种力叫【摩擦力】。
- 2、物体间接触面【光滑】，摩擦力【小】；物体间接触面【粗糙】，摩擦力【大】。
- 3、生活中增大摩擦力的例子有【鞋底的花纹、汽车轮胎的花纹】等，减小摩擦力的例子有【旱冰鞋安装滚轮、自行车轴承】等。



4、自行车上增大摩擦力的做法有【轮胎、脚蹬子表面采用做花纹的方法使表面粗糙，刹车采用增加压力的方法】，减小摩擦力的做法有【安装滚珠、加润滑油】等。

### 第六课《运动的小车》

- 1、运动的小车、发光的灯泡、燃烧的蜡烛、拉长的橡皮筋都具有能量。
- 2、能量还可以储存在【燃料、食物】和一些【化学物质】中。
- 3、坡度越【大】，小车滑下的速度就越【快】，木块被撞后滑行的距离越【远】。

### 第七课《设计制作小车【一】》

- 1、设计制作的一般流程是【明确问题，制订方案，实施方案，评估与改进】。
- 2、小车的车架起【支撑、固定】作用，车身要求【美观】。
- 3、确定小车的设计方案，一般要绘制【设计图】，从【多个角度】画出小车，并标注主要部分的【尺寸】。

### 第八课《设计制作小车【二】》

- 1、工程师会将【不成功的模型】看成一个有价值的学习机会，并根据其中发现的问题进行【反思并改进】，做出更好的【解决方案】。
- 2、小车制作中容易出现的问题有【不走直线，橡皮筋动力不足，气球吹气时间太短、橡皮筋打滑】等。

# VV99.net

免费文档下载