

预测中考命题走向 教你应试制胜高招



大实

ZHONGKAO WULI DASHIZHAN

战

中考
物理

创设复习捷径
聚焦考试热点
提升应变能力
营造制胜空间

广西教育出版社

前 言

对每一位即将参加中考的初中生来说,中考前的复习备战是至为关键的。复习得法,则事半功倍;复习无方,则事倍功半。许多同学一到初三的总复习阶段,面对6册语文教材,6册英语教材,7册数学教材及理化教材,茫然不知所措,心里犯怵,急躁不安,心理压力沉重,甚至没了自信心。确实,要想在较短的时间内,将那么一大摞厚厚的教材读精,读薄,了然于心,关键就是有一套供复习之需的高效、实用的“复习教材”。本着这样一种愿望,本着这样一个目的,我们通过“强强联合”,即组织一批名校,集中一批名师,编写了这套丛书。

丛书紧扣教学大纲,以中考考试说明为依据,以教材为基础。尽管各科的栏目设置不一,但始终围绕这三部分做文章:

基础部分 将本学科的知识点“串联”、“并联”,形成系统的知识网络,进行横向联系,着重训练学生的双基能力和记忆能力,提高学生的概括能力、归纳能力和逻辑思维能力。

提高部分 围绕重点、难点,有针对性地精选典型例题,将知识纵向拓展,着重帮助学生吃透重点、突破难点,并训练他们分析问题和解决问题的能力。

冲刺部分 结合考点,设计基本题、变化题、综合题、开放题,将“横”、“纵”知识融会贯通,训练学生综合解题的能力,形成考前的解题技能和技巧,有效提高应试的决断能力,拓展中考制胜空间。

我们按着这种愿望去做了,但能否令读者满意,能否得到读者的认可,我们真心期待着广大中学生读者的检验。

编 者

目 录

第一单元	测量的初步知识	(1)
第二单元	简单的运动	(4)
第三单元	声现象和热现象	(12)
第四单元	光的反射	(24)
第五单元	光的折射	(34)
第六单元	密度	(40)
第七单元	力	(48)
第八单元	力和运动	(55)
第九单元	压力和压强	(64)
第十单元	大气压强	(72)
第十一单元	浮力	(77)
第十二单元	简单机械	(90)
第十三单元	功	(102)
第十四单元	机械能	(112)
第十五单元	分子运动论 内能	(117)
第十六单元	内能的利用 热机	(122)
第十七单元	电路	(124)
第十八单元	电流强度	(138)
第十九单元	电压	(145)
第二十单元	电阻	(153)
第二十一单元	欧姆定律	(159)
第二十二单元	电功和电功率	(171)
第二十三单元	生活用电	(187)
第二十四单元	电和磁(一)	(197)
第二十五单元	电和磁(二)	(207)
中考模拟试题(一)		(213)
中考模拟试题(二)		(221)
中考模拟试题(三)		(229)
参考答案		(238)

第一单元 测量的初步知识

【考试要求】

知道:测量结果由数值和单位组成,长度的国际单位及常用单位.

会:使用刻度尺测量长度.

【知识点精析】

长度

单位	国际单位:米(m) 常用单位:千米(km) 分米(dm) 厘米(cm) 毫米(mm) 微米(μm)		
测量工具	刻度尺(如直尺、卷尺等)		
刻度尺的 正确使用 方法	使用前	认清	三要素,即量程、最小刻度和零刻线是否磨损
	使用时	放好	刻度尺的刻度线平行且贴近被测物体
		读好	读数时,视线垂直于刻度尺面;估读到最小刻度值的下一位
		记好	测量结果=数值(准确值+估计值)+单位
测量方法	直接测量法		
	间接 测量 法	代替法:如测楼房的高度等 积薄为厚:如测一张纸的厚度、铜丝直径等 化曲为直:如测地图上公路或铁路的长度等	

【重点·难点·易错点】

重点:长度的单位,刻度尺的使用.

难点:长度的单位换算,刻度尺的正确使用,测量结果的正确记录方法(测量值=准确值+估计值+单位).

易错点:长度单位的换算.

【典型题析】

例1 完成下列的单位换算:

1 微米=_____米('97 广西); 4.6 分米=_____毫米.

分析与解 因为 1 米=10⁶ 微米,所以 1 微米=10⁻⁶ 米.

因为 $1 \text{ 分米} = 100 \text{ 毫米} = 10^2 \text{ 毫米}$,

所以 $4.6 \text{ 分米} = 4.6 \times 100 \text{ 毫米} = 4.6 \times 10^2 \text{ 毫米}$.

答案分别为 10^{-6} 、460 或 4.6×10^2 .

评析 进行单位换算时,首先弄清各单位之间的换算关系,在换算过程中用乘法不易出错,最后结果最好用科学记数法表示.

例 2 ('98 河南)某同学测量物体的长度时,记录结果为 20.16 厘米,则他测量时所用的刻度尺的最小刻度为_____.

分析与解 估计值是 0.06 厘米;准确值是 20.1 厘米,最小刻度值为 0.1 厘米即 1 毫米,故最小刻度为毫米.

评析 读数时,要求估读到最小刻度的下一位,所以数值“20.16”的倒数第二位数字“1”的对应单位就是刻度尺的最小刻度.

又如测量结果为“18.543 米”的刻度尺的最小刻度,就是“4”的单位厘米;该数据的估计值是 0.003 米即 3 毫米.

例 3 ('98 天津)用最小刻度为毫米的刻度尺测量木板的长度,情况如图 1-1 所示,那么木板的长度是_____.

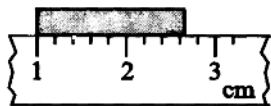


图 1-1

分析与解 木块长度是 16.5 毫米或 1.65 厘米.

【中考热点分析】

知识点:刻度尺的正确读数,常见物体的大致长度或厚度.

出题形式:读图填空题或填空题、选择题.

【分层推进训练】

A 级

1. 在日常生活中,有许多东西是需要测量的,其中长度的测量工具是_____,长度的国际单位是_____,用符号_____表示.
2. 单位换算:
 $760 \text{ 毫米} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ 厘米} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ 米}$; $340 \text{ 米} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ 千米}$;
 $2 \times 10^{-10} \text{ 米} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ 分米} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ 厘米} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ 微米}$.
3. 给下列数字填上合适的单位:
某同学身高 180 _____; 成人的床长约为 20 _____;
一个手指的宽度约为 10 _____; 一张纸的厚度约为 70 _____;
初中物理课本的厚度约为 1.1 _____.

4. 测量结果是由_____和_____组成的.

B 级

5. 读出图 1-2 中各物体的长度:

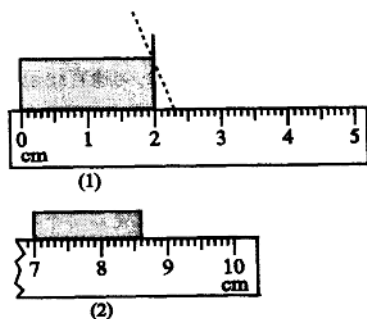


图 1-2

- (1) 如图 1-2(1) 中, 刻度尺的量程是_____, 最小刻度是_____, 物体的长度是_____.
- (2) 如图 1-2(2) 中, 刻度尺的量程是_____, 最小刻度是_____, 物体的长度是_____.
6. 如图 1-3 甲、乙所示刻度尺的使用, 不对的地方是: 图____中_____; 正确的是图____, 被测物体的长度是_____.



C 级

7. 某物体长度是 20.16 厘米, 则测量时所用刻度尺的最小刻度是_____, 准确值是_____, 估计值是_____.
8. 测量同一个物体时, 记录了四个数据: 4.32 厘米, 4.30 厘米, 4.23 厘米, 4.34 厘米. 则其中测量结果错误的是_____, 这个物体的长度应是_____厘米.
9. 比较大小: 14 厘米, 0.13 米, 135 毫米. 按由大到小的顺序排列, 依次为:_____.



图 1-3

第二单元 简单的运动

【考试要求】

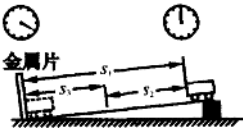
知道:机械运动、运动和静止的相对性、匀速直线运动、平均速度。

理解:匀速直线运动的速度的概念、匀速直线运动的公式。

会:用尺和钟表测平均速度。

【知识点精析】

机械运动	定义 物体位置的变化叫做机械运动	
	参照物	定义 物体是运动还是静止要看是以哪个物体做标准。这个被选做标准的物体叫参照物
		选择原则 (1)不能选自身为参照物,否则毫无意义 (2)参照物可以任意选择,但应尽量使问题简化 (3)一般以地面或相对于地面静止的物体为参照物
运动	运动和静止的相对性	同一个物体是静止还是运动,取决于所选的参照物。这种性质就是运动和静止的相对性(参照物是事先假设为不动的物体,同一个物体,相对不同的参照物,可能是静止的,也可能是运动的)
直线运动	匀速直线运动	定义 快慢不变,经过路线是直线的运动
		定义 在匀速直线运动中,速度等于运动物体在单位时间内通过的路程
		公式 $v = s/t$ s 指物体通过的路程 (单位:米) t 指物体运动的时间 (单位:秒) v 指速度 (单位:米/秒) 注意:对于一个匀速直线运动来说, v 是一个恒量,它不与 s 成正比,也不与 t 成反比。 $v = s/t$ 只是个计算式
		物理意义 表示物体运动快慢的物理量
		单位 米/秒 千米/时 $1 \text{ 米/秒} = 3.6 \text{ 千米/时}$ $1 \text{ 千米/时} = \frac{1}{3.6} \text{ 米/秒}$

直 线 运 动	变 速 直 线 运 动	定义	快慢变化, 经过路线是直线的运动															
		公式	$v = s/t$ s 指物体通过的某段路程 (单位: 米) t 指物体运动所需的时间 (单位: 秒) v 指路程 s 的平均速度或时间 t 内的平均速度 (单位: 米/秒) 注意: 路程 s 和时间 t 的对应关系															
		物理意义	表示物体通过路程 s 的平均运动快慢的物理量															
		平均速度测量	仪器: 斜面、小车 (或小球)、刻度尺、手表 (或停表)、金属片 步骤:  图 2-1 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>次数</th> <th>路 程</th> <th>运动时间</th> <th>平均速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>$s_1 =$</td> <td>$t_1 =$</td> <td>$v_1 =$</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>$s_2 =$</td> <td>$t_2 =$</td> <td>$v_2 =$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$s_3 =$</td> <td>$t_3 = t_1 - t_2 =$</td> <td>$v_3 =$</td> </tr> </tbody> </table>		次数	路 程	运动时间	平均速度	1	$s_1 =$	$t_1 =$	$v_1 =$	2	$s_2 =$	$t_2 =$	$v_2 =$	3	$s_3 =$
次数	路 程	运动时间	平均速度															
1	$s_1 =$	$t_1 =$	$v_1 =$															
2	$s_2 =$	$t_2 =$	$v_2 =$															
3	$s_3 =$	$t_3 = t_1 - t_2 =$	$v_3 =$															
结论: 变速直线运动中, 物体通过各段路程的平均速度不一定相等. 不同的路程对应不同的平均速度																		

·【重点·难点·易错点】

重点: 参照物的判断, 公式 $v = s/t$ 及其变形公式 $s = vt$ 的应用.

难点: 速度的单位换算, 平均速度的计算.

易错点: 平均速度的计算.

【典型题析】

例题 1 ('99 河南)平直的公路上甲、乙、丙三人骑车顺风行驶,但甲觉得顺风,乙觉得逆风,丙觉得无风.由此可判定三人中骑车速度最快的是_____.

分析与解 此题用了两个参照物:“甲、乙、丙三人骑车顺风行驶”是以地面为参照物,说明甲、乙、丙与风是同向前进的;“甲觉得顺风,乙觉得逆风,丙觉得无风”是以风为参照物.以风为参照物,“甲觉得顺风”,说明甲落后于风,即甲速度比风的速度小;“乙觉得逆风”,说明乙超前于风,即乙的速度比风的大;“丙觉得无风”,说明丙与风相对来说是静止的,即丙的速度与风的速度相等.所以乙最快,甲最慢.答案应为乙.

评析 此题考查对参照物的判断和选取.相对于不同的参照物,物体的运动状态不同——运动和静止的相对性.

拓展题 1 在一条平直的南北走向的公路上,有甲、乙、丙三辆汽车依次向北匀速行驶.甲车与乙车运动快慢相同,乙车较丙车快些.

(1)以谁为参照物,三车均向北行驶?

(2)若以甲车为参照物,乙、丙两车各如何运动?

(3)若以乙车为参照物,甲、丙两车各如何运动?

例题 2 ('96 安徽)世界短跑冠军卡尔·刘易斯 1991 年创造的男子百米赛跑世界记录是 9.86 秒,一辆卡车的速度是 35 千米/时,两者相比,_____的速度较大.

分析与解 $35 \text{ 千米/时} = 35 \times 10^3 \text{ 米} / 3600 \text{ 秒} = 9.7 \text{ 米/秒},$

$100 \text{ 米} / 9.86 \text{ 秒} = 10.1 \text{ 米/秒},$

$9.7 \text{ 米/秒} < 10.1 \text{ 米/秒}.$

答案应为:短跑冠军.

评析 比较物体运动快慢时,必须将速度的单位换算成统一的单位.

拓展题 2 燕子飞行的速度是 48 米/秒,小汽车的行驶速度是 90 千米/时.谁较快?

例题 3 ('97 广西)一列长 200 米的火车做匀速直线运动,以 20 米/秒的速度通过 1.8 千米长的大桥,这列火车通过大桥用的时间是().

A.100 秒 B.90 秒 C.80 秒 D.10 秒

这列火车全部在桥上行驶的时间是_____秒.

分析与解

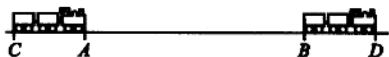


图 2-2(1)

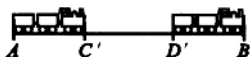


图 2-2(2)

从图 2-2(1)可知,当火车头开始上桥时,火车处于 AC 位置,当火车全部离开桥时,火车处于 BD 位置.在这一过程中,火车从 A 运动到 D 通过的路程是桥长和火车长度的总和.

从图 2-2(2)可知,当火车全部上桥后,火车位于 AC' 位置,当火车要离开桥头时,火车位于 $D'B$ 位置.在这一过程中,火车从 C' 运动到 B 通过的路程是桥长和火车长度之差.

$$s_1 = 200 \text{ 米} + 1.8 \times 10^3 \text{ 米} = 2000 \text{ 米},$$

$$t_1 = s_1/v = 2000 \text{ 米} \div 20 \text{ 米/秒} = 100 \text{ 秒}.$$

$$s_2 = 1.8 \times 10^3 \text{ 米} - 200 \text{ 米} = 1600 \text{ 米},$$

$$t_2 = s_2/v = 1600 \text{ 米} \div 20 \text{ 米/秒} = 80 \text{ 秒}.$$

答案应填: A; 80 秒.

评析 公式 $v = s/t$ 及其变形公式 $s = vt$ 、 $t = s/v$ 的应用.

将物体的运动过程用草图表示出来,可以很直观地找到各物理量之间的关系,对建立方程、求解很有益处.

拓展题 3 车身长 200 米的列车以 72 千米/时的速度通过一座长 400 米的铁桥.

(1) 列车通过桥头的时间是多少?

(2) 列车全部通过桥需要的时间是多少?

例题 4 物体在 20 秒内的平均速度是 3 米/秒,则它在前 5 秒内通过的路程是().

- A. 等于 15 米 B. 大于 15 米
C. 小于 15 米 D. 无法确定

分析与解 平均速度表示物体运动的平均快慢程度.它的大小与所选取的路程或时间有关,不同的时间间隔内平均速度的大小不一定相同,所以选D.

例题5 ('96陕西)汽车上坡时的速度是30千米/时,下坡时的速度是45千米/时,则汽车往返一次的平均速度是_____千米/时.

分析与解 往返的平均速度 = $\frac{\text{总路程}}{\text{总时间}}$.

汽车上下坡的路程相同,设各为 s ,则总路程为 $2s$.

上坡时间 $t_1 = s/v_1$, 下坡时间 $t_2 = s/v_2$,

总时间 $t = t_1 + t_2 = s/v_1 + s/v_2$

$$= s(v_1 + v_2) / v_1 v_2,$$

所以 $v = 2s/t = 2v_1 v_2 / (v_1 + v_2)$

$$= 2 \times 30 \times 45 / (30 + 45)$$

$$= 36 (\text{千米/时}).$$

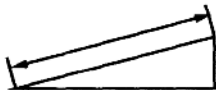


图 2-3

评析 平均速度、路程、时间这三者是相对应的关系.平均速度不等于速度的平均.

计算平均速度时,首先要明确是哪一段路程(或时间)的平均速度,然后找出对应的路程和时间,最后根据公式 $v = s/t$ 列方程.

拓展题4 一列火车在30分钟内的平均速度是48千米/时,问:能否用这个平均速度求出火车在40分钟内所走的路程和在第一个10分钟内所走的路程?

拓展题5 某人骑自行车从甲地开始以5米/秒的速度匀速行驶20分钟,休息10分钟后,仍以5米/秒的速度运动了10分钟到达乙地.则他从甲地到乙地的平均速度是_____米/秒.

【中考热点分析】

知识点:公式 $v = s/t$ 及其变形公式 $s = vt$ 的应用.

· 平均速度的测量及计算.

题型:填空题和选择题.

占分值:1996年4分,1997年4分,1998年6分,1999年7分.

【分层推进训练】

A级

1. ('97广西)物理学里把物体_____的变化叫做机械运动.速度的单位

“米/秒”读做_____。

2. ('99 安徽)描述一个物体的运动情况,应选择参照物;选择的参照物不同,其结论也不一样。机械运动的这种性质叫做_____。
3. ('98 北京海淀)小明坐在一辆正在行驶的飞机上,以该飞机为参照物,小明是_____的。
4. ('98 北京)坐在教室里的同学,以地面为参照物时,他是_____的(选填“运动”或“静止”)。
5. ('98 黑龙江)坐在行驶的汽车上的人,看见路旁的树木向后退,这是以_____为参照物;若以汽车为参照物,坐在车上的人所处的状态是_____的。
6. ('98 江苏)以地面为参照物,则地面上的高楼大厦是_____的。
7. ('96 北京)地面上的树木,如果以太阳为参照物,它们是_____的。
8. 指出下列说法中的参照物,并写在横线上。
 - (1)人们说的“日落西山”是以_____为参照物。
 - (2)星夜赏月时说“月亮在云中穿行”是以_____为参照物。
 - (3)飞行员回忆飞机作俯冲时的情景说“大地迎面扑来”是以_____为参照物。
 - (4)歌词“小小竹排江中游”是以_____为参照物,“巍巍青山两岸走”是以_____为参照物。
 - (5)诗句“满眼风波多闪烁,看山恰似走来迎,仔细看山山不动,是船行”。其中“看山恰似走来迎”是以_____为参照物,“是船行”是以_____为参照物。
9. 地球的同步卫星以_____为参照物它是静止的,以_____为参照物它是运动的。
10. 在物理学中,速度是表示_____的物理量,平均速度是表示_____的物理量。在匀速直线运动中,速度在数值上等于_____。匀速直线运动的速度公式是_____,式中 t 表示_____, s 表示_____, v 表示_____。
11. 完成下列单位换算,要求写出换算过程。
 - (1) 36 千米/时 = _____ = _____ 米/秒。
 - (2) 5 米/秒 = _____ = _____ 千米/时。
 - (3) 240 分米/分 = _____ = _____ 米/秒。

(4) 140 厘米/秒 = _____ = _____ 米/秒.

12. 比较大小:

(1) 1 千米/时 _____ 2 米/秒.

(2) 火车的速度 90 千米/时 _____ 子弹的速度 100 米/秒.

(3) 1080 千米/时 _____ 300 米/秒.

13. 在高速公路行驶的汽车,车速至少达 80 千米/时,应读做().

A. 80 千米 B. 每小时 80 千米

C. 80 千米每小时 D. 80 每小时千米

14. 一列长 100 米的列车,以 43.2 千米/时的速度穿越 500 米长的山洞,火车穿越山洞所花的时间是多少秒?

15. 某物体做直线运动,在第一段时间 t_1 内的速度是 v_1 ,在第二段时间 t_2 内的速度是 v_2 ,求:(1)第一段时间内通过的路程是多少.(2)第二段时间内通过的路程是多少.(3)在整个路段的平均速度是多少.

B 级

16. 在一个无风的雨天,甲向 _____ 方向行走,感觉雨滴从偏东上方落下,甲感觉树木向 _____ 方向运动.在乙看来甲是静止的,说明乙是向 _____ 方向运动.

17. ('98 河南)小船以 5 米/秒的速度向东行驶,相对于坐在船上的人来说,船的运动状态是 _____,岸边的树的运动状态是 _____.

18. 小明沿河流逆流游泳而上,途中所带的水壶不慎失落并随河水漂走.10 分钟后,小明发现水壶失落并立即转身回游.如果小明游泳时相对水的速度始终不变,问小明转身回游多少时间可以追上水壶?

19. 某物体沿直线运动了 240 米,前一半路程需要用 40 秒,其速度为 _____ 米/秒;后一半路程需要 60 秒,其速度为 _____ 米/秒.物体在整个路程中的平均速度是 _____ 米/秒.

20. ('96 安徽)某同学在用皮尺和秒表测平均速度时,四位计时员记录了张红同学跑步通过 10 米、20 米、30 米、40 米处时的时间,并记录在下表中:

路程	10 米	20 米	30 米	40 米
时间	3.2 秒	5.3 秒	6.8 秒	9.2 秒

根据上面的数据,计算出张红同学跑步的下列平均值.

- (1)从起跑点到 10 米处的平均速度是_____米/秒.
(2)从 10 米处到 30 米处的平均速度是_____米/秒.
(3)从 30 米处到 40 米处的平均速度是_____米/秒.
21. ('99 天津)两个物体做匀速直线运动,甲的速度为 2 米/秒,乙的速度为 3 米/秒,则甲、乙通过相同路程所用时间之比为____;在相同时间内通过的路程之比为____.
22. 某人以 5 千米/时的速度步行 2 小时后中途休息 30 分钟,再以 6 千米/时的速度继续步行 3 小时.求他在 5 个半小时内的平均速度.

C 级

23. 甲同学用 10 米/秒的速度追赶在他前面 50 米远的乙同学,甲同学追了 100 米才正好追上乙同学.在追赶过程中两同学的速度大小保持不变.那么乙同学的速度为多大?
24. 甲、乙两列火车各长 80 米和 100 米,甲以 72 千米/时的速度向东行驶,乙以 25 米/秒的速度向西行驶,问两列火车从相遇 to 离开,需多长时间?
25. 甲、乙两列火车同向而行,甲车长 150 米,甲车速度为 54 千米/时,乙车速度为 72 千米/时,甲车在前、乙车在后面追赶甲车.若两车从相遇到离开共经过 1 分钟,求乙车的长度.
26. 在爆破中,引火线燃烧的速度是 0.8 厘米/秒,人跑的速度是 5 米/秒.若引火线的长度是 20 厘米,点燃后到爆炸,人最多能跑多远?若人至少离爆破点 150 米处才能保证安全,引火线最短的长度是多少?

第三单元 声现象和热现象

【考试要求】

知道:声音是如何发生的,声音传播需要介质,声音在空气中的传播速度.回声及其利用.温度的定义及摄氏温度的规定.

几种物态变化现象及其吸、放热情况,晶体与非晶体的区别,影响蒸发快慢的因素,沸点、沸点与压强的关系.

会:常见液体温度计的原理和正确使用.

【知识点精析】

一、声现象

1. 声音的发生.

声音是由于发声体(声源)的振动而发生,一切正在发声的物体都在振动;振动停止,发声也停止.

2. 声音的传播.

(1)声音的传播要靠介质.声音通过一切气体、液体和固体物质都是以声波的形式传播,到达人耳引起鼓膜的振动,产生听觉.

(2)声音的传播速度.声音在不同介质中传播快慢一般不同,在固体、液体中比在空气中传播得快,在真空中不能传播.声音在 15°C 的空气中传播的速度是 340 米/秒.

(3)回声.声音在传播过程中遇到障碍物被反射回来,形成回声.回声到达人耳比原声晚 0.1 秒以上,人耳才能把回声与原声区分开,否则回声就与原声混在一起使原声加强.

利用回声可以测距离,在计算时要注意回声的传播路程是距离的 2 倍.

二、热现象

1. 温度.

(1)定义:物体的冷热程度叫温度.

(2)摄氏温度的规定:把冰水混合物的温度规定为 0 度,把大气压为 1.01×10^5 帕下沸水的温度规定为 100 度,0 度和 100 度之间分成 100 等分,每一等分就是摄氏温度的一个单位,叫做 1 摄氏度.

(3)单位:国际制主单位是开,符号为“K”;常用单位是摄氏度,符号

为“℃”。

2. 温度计.

(1)常见温度计的原理:利用液体的热胀冷缩性质.

(2)常见的几种温度计及用途:

实验用温度计用于测量液体的温度;医用温度计即体温计,用来测人体温度;寒暑表可用来测量气温.由于用途不同,它们的测量范围也不同.

(3)液体温度计的正确使用.

A. 正确选用:根据不同用途选用不同种类的温度计,根据被测物体的温度选择适合量程的温度计.

B. 正确操作:测量前要观察量程,认清最小刻度值;测量时,温度计的玻璃泡要完全浸入被测液体中,不要碰到容器底或容器壁.

C. 正确读数:待温度计与被测液体充分接触,示数稳定后才能读数;读数时视线应与温度计内液柱的上表面相平;除体温计外,其他温度计不得离开被测物体后才看读数.

3. 物态变化.

(1)物态变化的名称及吸、放热情况如图3-1所示.

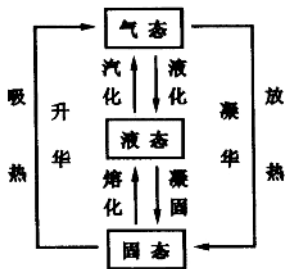


图 3-1

说明:按图中三种状态的排列顺序,凡箭头向上的物态变化都要吸热,凡箭头向下的物态变化都要放热.

(2)晶体与非晶体的区别.

晶体有一定的熔点(或凝固点),而非晶体没有一定的熔点与凝固点.晶体熔化时的温度叫熔点.同一种物质的凝固点和熔点相同.

(3)蒸发与沸腾的比较.

比较点		蒸 发	沸 腾
不 同 点	发生部位	只在液体表面发生	在液体内部和表面同时发生
	温度条件	在任何温度下发生	在一定温度(沸点)下进行
	剧烈程度	缓慢发生	剧烈翻滚
	吸热机理	吸收外界和自身热量,有制冷降温作用	吸收外界热量,但自身温度保持不变
相同点		(1)都是汽化现象 (2)都要吸热	

(4)几种物态变化发生的条件和规律.

①晶体熔化(或晶体熔液凝固)的条件:温度达到熔点(或凝固点),并继续吸热(或放热).

②液体沸腾的条件:温度达到沸点,并继续吸热.

③使气体液化的方法:降低液体温度,压缩气体体积.

④影响蒸发快慢的因素:液体温度的高低,液体表面积大小,液体表面上方空气流动的快慢.

⑤液体沸点随气压的变化规律:气压增大,沸点升高;气压减小,沸点降低.

【重点·难点·易错点】

重点:声音的发生与传播,常见温度计的原理和使用,物态变化及其吸、放热情况,晶体与非晶体的区别,影响蒸发快慢的因素,沸点与压强的关系.

难点:一些物态变化发生条件和规律的综合应用,有关声音传播的计算.

易错点:温度计的使用.

【典型题析】

例 1 常见温度计是利用____原理制成的.某次测量中,发现温度计的示数如图 3-2 所示.被测物体的温度是____,读做____.

分析与解 常见温度计是液体温度计,是利用液体的热胀冷缩原理制成的.读数时视线应与温度计中液柱的上表面相平.由于图中液柱上表



图 3-2