



2010 考必胜®
WWW.CYJY.COM

中考 **3** 测

sina 新浪考试
edu.sina.com.cn

全国最新中考试题 分类精粹

物理

总主编 严 军
主 编 伊永明

中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社



2010 考必胜®
WWW.CYJY.COM

中考 3 测

资源 (10) 原创

sina 新浪考试
edu.sina.com.cn

全国最新中考试题 分类精粹

物理

总主编 严 军
主 编 伊永明
副主编 李春光
撰 稿 李广传 魏昌宝

中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

中考3测. 物理统编版/严军等编著. —北京:中国
少年儿童出版社, 2004. 9(2010. 1 重印)

ISBN 978-7-5007-7159-3

I. 中... II. 严... III. 物理课—初中—习题—
升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 094543 号

中考3测

全国最新中考试题分类精粹

物理

出版发行: 中国少年儿童新闻出版总社

中国少年儿童出版社

出 版 人: 李学谦

执行出版人: 赵恒峰

总 主 编: 严 军	装帧设计: 蔡向东
主 编: 伊永明	美术编辑: 周建明
责任编辑: 陈效师	责任印务: 李建国
责任校对: 乔石栗 蔡建东	
地 址: 北京市东四十条 21 号	邮政编码: 100708
电 话: 010-64132053	传 真: 010-64132053
E-mail: dakaiming@sina.com	
印刷: 淮安精彩飞扬广告印务有限公司	经销: 新华书店
开本: 880 × 1230 1/16	印张: 11.75
2010 年 1 月第 2 版第 4 次印刷	
字数: 310 千字	印数: 3000 册
ISBN 978-7-5007-7159-3/G · 5501	定价: 24.80 元

图书若有印装问题,请及时向印务部联系退换。

版权所有,侵权必究。

新版前言

新课标引导下的全国各省市、各学科的中考题，已成为中考复习的重要信息资源，是每年中考复习的依据之一。将2009年全国各地的最新中考试题进行精心筛选、分类，可以系统而直观地为考生诠释中考的重点和难点，洞察和揭示中考命题的热点和趋向，找到复习的最佳策略和捷径。为此，春雨教育研究所力邀各省市中考命题人与一线名师精心编写了本丛书，并力图彰显以下特征：

一、突出中考复习的系统性与指导性

全书严格按照课程标准的体系和实际复习需求划分讲练单元，完全契合中考命题的知识板块和题型设计要求。

专题一～专题十五为针对课标体系的单元（专题）分类训练。为指导考生有针对性、系统地复习，设有：

【课标导航】根据课程标准和各地考纲，条目式归纳出各考点的考查要求，增强复习的目的性，帮助学生轻松掌握考查的重点、难点。

【命题趋势】依据2010年命题趋势，依次简明罗列必须记忆、理解、掌握的知识、技能、规律、方法的内容，以及关键和注意点。

【试题精练】精选与各单元内容和命题目标相对应的2009年各地中考典型而新颖的试题，供考生进行高效训练。

专题十六为热点（特征）题型的专项演练，为指导考生围绕特征题型，攻关突破，设有：

【解题模式】主要从以下两个方面透视、剖析各类题型：

1. 各类题型的主要特点、常考的内容、命题呈现方式和趋势。
2. 各类题型的解题思路、方法、技巧、关键。

【典题演示】精选一道2009年中考题中有代表性、难易适中、能充分展示解题思路的试题作为例题，进行“思路点拨”“完全解答”“归纳交流”。其中“归纳交流”重点指出审题、思路可能出现的错误，解题的最佳方案，总结解题策略和拓展方向。

【名题选练】精选2009年全国各地中考典型而新颖的类型题，由易到难，梯度排列。

二、选题标准、新颖、典型、高质量、高效率

考生的复习训练，急需一定量的高质量、高水平的题目，达到以一当十、触类旁通、提高效率的效果。本书力求按单元复习目标要求，【试题精练】【名题选练】均从2009年全国各省市近百套试卷中遴选题目，题型丰富，素材鲜活，确保考生的复习训练题量适中、布局全面、质量上乘。

三、灵活性和实用性的有机结合

各地区使用的教材、考试方式可以不同，教学和复习的安排可以不同，但所需总复习的单元和热点题型是共同的。本书最权威地提供了据此策划的复习攻略与训练单元，可供各校师生选择使用。

使用时应及时对照本地区中考复习要求，作出适当调整。深刻领会各栏目的功能和目标，并在训练中使效益最大化。

本书在编写过程中，虽经集思广益，反复编校，不足处仍在所难免，欢迎批评指正。

敬请关注“春雨奖学计划”（登陆www.cyjy.com）。

衷心祝愿2010届考生充分发挥，智创佳绩！

目

录

Contents

专题一	声现象	1	专题十	机械能 内能 能源	86
专题二	物态变化	7	专题十一	电路初探	97
专题三	光现象	19	专题十二	欧姆定律与家庭电路	107
专题四	物体的运动	33	专题十三	电功、电功率和电热	119
专题五	物质的物理属性	38	专题十四	电磁转换	135
专题六	粒子与宇宙	46	专题十五	电磁波与现代通信	143
专题七	运动与力	50	专题十六	热点题型与常用 物理思想方法演练	147
专题八	压强与浮力	60	附	参考答案与提示	
专题九	简单机械和功	73			



专题一 声现象



课标导航

1. 初步认识声音是由物体振动产生的,声音的传播必须要有介质。
2. 了解乐音的三个特征。
3. 了解现代技术中与声有关的应用。
4. 知道防止噪声的途径。



命题趋势

一、知识回顾

考点1 声音的产生与传播

- (1) 声是由物体的振动产生的,一切发声的物体都在振动,振动停止,发声也随之停止。
- (2) 声的传播需要介质:声音可以在气体、液体和固体中传播,但是不能在真空中传播。
- (3) 声在每秒内传播的距离叫声速,声速跟介质的种类和介质的温度有关,15℃时空气中的声速是340 m/s。

【关键点击】(1) 振动停止,不再继续发声而不是声音停止,原来发出的声仍可继续存在并传播着。

(2) 真空不能传声,由于真空中没有物质粒子,所以振动无法在真空中产生声波。

(3) 一般来说,声音在固体中传播最快,在气体中传播最慢。

(4) 回声:声音遇到障碍物反射回来就形成回声。

【复习策略】复习该部分内容时,可自行列举生活中常见声现象的例子,分析总结各发声体的发声原理及其传播途径。另外,此处还运用了“放大法”和“科学推理”的方法,要注意总结。

考点2 人耳是怎样听到声音的

(1) 人类听到声音的过程:物体振动产生的声音在气体、液体、固体中以波的形式传播,声波引起鼓膜振动,然后通过听觉神经传到大脑,我们便听到声音了。即物体振动产生声波→介质(气体、液体、固体)→鼓膜振动→听小骨振动→听觉神经→大脑。

(2) 我们感受到声音的另一条途径:声音振动→骨头→听觉神经→大脑。

【关键点击】利用骨传导能够传播声音,在相同条件下,骨传导的效果比空气要好,所以,传导性失聪的人可以考虑利用骨传导来感知声音。

考点3 乐音与噪声

(1) 从物理学角度看,乐音通常是指那些动听的、

令人愉快的声音,噪声通常是指那些难听的、令人厌烦的声音。噪声的波形是杂乱无章的。

(2) 响度:物理学中把人耳能感觉到的声音的强弱称为响度。

响度与振幅的关系:振幅越大,响度越大;振幅越小,响度越小。

(3) 音调:物理学中把声音的高低称为音调。

频率:发声体每秒振动的次数,即振动的快慢。单位是赫兹,简称赫,用符号 Hz 表示。

音调与频率的关系:频率越大,音调越高;频率越小,音调越低。

(4) 音色:反映声音的品质与特色的物理量。音色是发声体本身的一种特征,它由发声体的材料、结构等因素决定。

【关键点击】(1) 音调是指声音高低的程度(声音的粗细);响度则指声音的大小(声音的响亮程度)。

(2) 音色是发声体本身的一种特征,它是我们区别不同发声体的一个重要依据。

(3) 从环境保护角度,凡是妨碍人们正常休息、学习和工作的声音,都属于噪声。

(4) 减小噪声的途径有三条:一是在声源处减弱;二是在传播过程中减弱;三是在接收(人耳)处减弱。

【复习策略】(1) 复习该部分内容时,要注意音调、响度、音色三个特性的含义不同,音调是指声音高低的程度(声音的粗细);响度是指声音的大小(声音的响亮程度);音色是物体本身的一种特性(可以辨别不同的发声体)。另外,本考点有时考查用“控制变量法”来探究乐音的三个特性。

(2) 噪声是“四大污染”之一,重视环保是当今的热点话题,因此中考试题中常常出现噪声及其控制的问题。中考命题多与生活实际相联系,理论联系实际是学好物理的重要方法之一,也是当前中考命题的主要特点之一。

考点4 超声与次声

(1) 超声与次声:通常把频率高于20 000 Hz 的声音称为超声,低于20 Hz 的声音叫次声。

(2) 超声的应用:超声在我们生活中的应用非常广泛,如声呐、B超、超声粉碎结石、利用超声提高种子发芽率等。

【关键点击】(1) 超声听不见,但有许多对人类有益的应用;次声也听不见,却有许多危害。

(2) 超声与次声的共同特点是都能传递能量。

(3) 次声的应用: 利用次声我们可以预报火山爆发、地震、风暴等。

【复习策略】 超声与次声这部分常常考查声呐、B超、彩超, 这是利用声可以传递信息的特点; 超声能探测金属内部缺陷、超声能诊断疾病, 这是利用超声有很强的穿透能力; 超声波能清洗精细机械、超声振动能除结石, 这是利用的超声波具有能量的特点。记住常见的实例即可。

二、方法与技巧

1. 判断声音的传播介质: 声音的传播需要介质, 固体、液体和气体都可以传声。在听到声音时, 分析声音传播的途径, 则可判别传播声音的介质。

2. 回声测距: 如果利用回声测距时, 声音走了一个来回, 所以测距公式应为 $s = \frac{vt}{2}$, 计算前最好先画示意图, 以避免出错。

3. 噪声与乐音的区别: 噪声的影响因人、因时而异。优美动听的音乐不会成为噪声吗? 昨天你还十分喜欢的音乐, 今天你就可能十分讨厌它, 所以乐音和噪声具有相对性、时效性、地域性。

三、命题趋势

在今后中考考查中将更加注重声现象与生产、生活、科技相联系的事例, 及探究声音产生与传播的条件, 探究音调与哪些因素有关等问题, 涉及到的题型包括: 填空、选择、试验探究等, 所占的分值一般为 2 分~3 分。

试题精练

一、选择题

1. (2009·湖南湘西自治州) 夏天, 我们通常能听到讨厌的蚊子发出的嗡嗡声, 这种声音是由于()。
A. 蚊子翅膀振动发出的
B. 蚊子细嘴尖叫发出的
C. 蚊子小腿抖动发出的
D. 蚊子腹部鼓动发出的
2. (2009·浙江杭州) 下列说法中正确的是()。
A. 只要物体振动, 就一定能听到声音
B. 固体、液体、气体都能传播声音
C. 宇航员们在月球上也可以直接用口语交谈
D. 声音在固体、液体中比在空气中传播得慢些
3. (2009·山西) 关于声现象, 下列说法正确的是()。
A. 声音是由物体的振动产生的
B. 声音可以在真空中传播
C. 声音传播的速度与温度无关
D. 响度大比响度小的声音传播速度大

4. (2009·江苏) 如图所示, 用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉, 乒乓球会多次被弹开, 这个实验是用来探究()。



- A. 声音能否在真空中传播
- B. 声音产生的原因
- C. 音调是否与频率有关
- D. 声音传播是否需要时间

5. (2009·内蒙古赤峰) 如图所示的四幅图中, 不能产生声音的是()。



敲击水瓶琴

A



真空中响铃的闹钟

B



关闭的立体声收音机

C



吹着的哨子

D

6. (2009·广西百色) 关于声现象, 下列说法错误的是()。
A. 声音是由于物体的振动而产生的
B. 用声波能粉碎人体内的“小石头”, 说明声波具有能量
C. “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来辨别的
D. 在月球上宇航员相距很近也要借助无线电话才能交谈, 是由于真空不能传声
7. (2009·湖北仙桃) 如图所示的编钟是我省出土的春秋战国时代的乐器, 下列关于编钟的说法中, 正确的是()。



- A. 它发出的悦耳声能在真空中传播
- B. 它发声的音色与其他乐器的音色是一样的

- C. 它发出的悦耳声是由于它的振动产生的
D. 敲击大小不同的钟能发出相同的音调

8. (2009·湖南株洲) 小沈阳在2009年春晚小品“不差钱”中模仿歌手刀郎的声音, 观众感觉很像。从物理学角度看, 小沈阳主要是模仿了刀郎歌声的()。

- A. 音调 B. 音色
C. 响度 D. 声速

9. (2009·广西柳州) 我们在电话里也能分辨出是谁在说话, 这主要是根据声音的某个特征来判断的, 该特征是()。

- A. 音调 B. 音量
C. 音色 D. 响度

10. (2009·黑龙江鸡西) 青年歌手大赛中有一道辨听题, “先听音乐, 后判断该音乐是哪一种乐器演奏的”, 选手回答此问题的依据是()。

- A. 音调 B. 响度
C. 音色 D. 声速

11. (2009·河南郑州) 有一种专门存放贵重物品的“银行”, 当人们存放了自己的贵重物品后, 要用仪器记录下自己的“手纹”、“眼纹”、“声纹”等, 以便今后用这些自己独有的特征才能亲自取走东西, 防止被别人盗领走, 这里的“声纹”主要记录的是人说话的()。

- A. 音调 B. 响度
C. 音色 D. 三者都有

12. (2009·广东汕头) 在使用小提琴前, 乐师常旋动琴弦轴以调节琴弦的松紧, 俗称“定弦”, 这主要是为了改变声音的()。

- A. 响度 B. 音调
C. 音色 D. 振幅

13. (2009·四川成都) 当喇叭里响起“我和你, 心连心, 共住地球村……”的男声演唱时, 小明和小亮齐声说: “是刘欢在演唱!” 他们作出判断的依据是不同演员声音的()。

- A. 音调不同 B. 响度不同
C. 音色不同 D. 声速不同

14. (2009·湖南益阳) 小星同学用大小不同的力敲击鼓面, 使鼓面发出声音, 声音不同之处是()。

- A. 音调不同 B. 响度不同
C. 音色不同 D. 声速不同



- A. 频率 B. 音调
C. 响度 D. 音色

15. (2009·山东济宁) 为了探究声音的响度与振幅的关系, 小明设计了如图所示的几个实验, 你认为能够完成这个探究目的的是()。



A



B



C



D

16. (2009·海南) 如果你家附近建筑工地在施工, 影响你的学习和休息, 为了减小噪声的干扰, 下列做法不合理的是()。

- A. 关紧门窗
B. 打开门窗, 让空气加快流通
C. 用棉花塞住耳朵
D. 告知有关部门, 督促施工单位合理安排施工时间

17. (2009·甘肃天水) 以下措施不能达到减弱噪声目的的是()。

- A. 摩托车上安装消声器
B. 机场工作人员配戴有耳罩的头盔
C. 街头设置噪声监测仪
D. 高架道路两侧建起透明板墙

18. (2009·湖南长沙) 关于声现象, 下列说法中正确的是()。

- A. 将水泥路面改成有许多空隙的“海绵”沥青路面可以减弱噪声
B. 声音在空气中的传播速度最大
C. 物体振动得越快, 发出的音调就越低
D. 宇航员在月球上可以直接对话

19. (2009·贵州贵阳) 如图所示, 是我市城区到龙洞堡机场高速公路某路段两旁安装的隔音墙, 其目的是减小车辆行驶时产生的噪声对公路两旁居民的危害。这种减小噪声危害的方法主要是在下列哪个途径中实现的?()。



14. 噪声的产生
15. 噪声的传播
16. 噪声的接收
17. 以上三种均是
20. (2009·黑龙江哈尔滨) 我们生活在声音的空间里, 下面有关声音的叙述不合理的是()。
- A. 游人听到山间潺潺的水声是水和岩石撞击产生的
B. 科学家利用声波的反射可以测定月球和地球之间的距离
C. 村民能够根据音色辨别蝉鸣虫吟
D. 医生利用人体发出的微弱噪声可以探测病灶
21. (2009·广东湛江) 如图所示的四种情形中, 利用了超声波的是()。



A



B



C



D

22. (2009·湖北黄冈) “五·一”节学校举行了盛大的歌唱比赛, 下面有关说法不对的是()。
- A. 我们从扬声器中听到的歌声是靠空气传到人耳的
B. 我们从扬声器中听到的歌声是纸盘的振动产生的
C. 我们能听到幕后是小红的歌声是根据音色判断的
D. 我们的欢呼声掌声尖叫声对周边居民不属于噪声
23. (2009·湖北恩施州) 下列关于声音的说法, 错误的是()。
- A. 在简谱中, “2”音比“5”音的音调低
B. 用力敲打鼓面, 鼓面的振幅越大, 响度就越大
C. 在渔船上安装声呐设备, 利用超声波来探测鱼群
D. 用棉花团堵住耳道, 就听不清外界的声音, 说明声音不能在棉花中传播

24. (2009·福建安溪) 近年来, 我国城市建设和发展越来越注重以人为本, 如城区汽车禁鸣、主干道路面铺设沥青、住宅区道路两旁安装隔音板等。这些措施的共同点是()。
- A. 绿化居住环境
B. 缓解“热岛效应”
C. 降低噪声污染
D. 减少大气污染
25. (2009·福建惠安) 下列是小明同学观察到人们在生活中的一些行为和措施, 其中属于防止噪声污染的是()。
- A. 师傅在用切割机雕刻精美的石雕时, 用棉花团塞住耳朵或戴防声耳罩
B. 小明的邻居在晚上看球赛时, 将音响的音量开得很小
C. 某货车司机为了超车, 不断地按喇叭
D. 在图书阅览室内, 谈笑风生
26. (2009·山东潍坊) 近年来, 为了控制噪声污染, 改善居民的生活环境, 有些城市采取了城区禁止汽车鸣笛、道路两边种植花植树、高架桥两侧安装隔音板等措施。下图所示的标志中, 表示“禁止鸣笛”的是()。



A



B



C



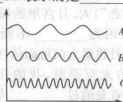
D

27. (2009·山东临沂) 我们都有这样的亲身经历: 大雪过后, 大地披上厚厚的银装, 这时你会发现周围特别宁静, 这是因为雪地里的微孔能吸收声音, 根据这一描述, 你认为会堂、剧院的墙壁做成凸凹不平的形状, 或采用蜂窝状的材料, 这主要是为了()。
- A. 减小声波的反射
B. 增强声波的反射
C. 增大声音的响度
D. 装饰的美观些
28. (2009·山东威海) 有一种电动牙刷, 它能发出超声波, 直达牙刷鬃毛刷不到的地方, 这样刷牙既干净又舒服, 则下列说法正确的是()。
- A. 电动牙刷发出的超声波不能在空气中传播
B. 超声波不是由物体振动产生的
C. 超声波的音调很低所以人听不到
D. 超声波能传递能量
29. (2009·安徽芜湖) 关于声现象, 下列说法中正确的是()。
- A. 声音在不同介质中的传播速度相同

- B. 道路旁植树可以有效地减弱噪声的传播
C. 正常的人耳只能听到 20 Hz~2 000 Hz 之间的声音
D. 声源的振幅相同,人耳感觉到的声音的响度也相同
30. (2009·湖北荆门)魔术师表演“会跳舞的火焰”节目时,先在平台上点燃一支蜡烛,然后手持一面小鼓置于蜡烛附近,鼓面面对烛火.当他敲响小鼓,烛火就随着鼓声舞动.这一现象说明().
A. 魔术师有一种神奇的力量
B. 鼓面振动发声,声波能传递能量
C. 听到的鼓声是鼓面振动产生的超声波
D. 鼓面振动产生了电磁波
31. (2009·辽宁大连)下列事例中,属于利用声传递信息的是().
A. 用 B 超给病人检查身体
B. 用超声波击碎人体内的结石
C. 用超声波清洗眼镜
D. 用超声波美白牙齿
32. (2009·湖南娄底)“未见其人,先闻其声”,就能判断来的熟人是谁,主要是依据讲话人的().
A. 振幅 B. 音调
C. 响度 D. 音色
33. (2009·广东广州)下列控制噪声的措施中,属于防止噪声产生的是().
A. 关闭房间的门窗
B. 会场内把手机调到无声状态
C. 高速公路旁的房屋装隔音窗
D. 机场跑道工作人员使用防噪声耳罩
- ## 二、填空题
34. (2009·辽宁铁岭)除夕夜关上门窗也能听见窗外的鞭炮声,因为声音能在气体和_____中传播.小明一家正在欣赏小沈阳的节目,为了听得更清楚,他将电视音量调大,这主要是改变了声音的_____ (填“音调”“响度”或“音色”).电视和通信卫星之间是用_____传递信息的,它_____ (填“能”或“不能”)通过真空传播.
35. (2009·江西)自然界和日常生活中有很多有趣的声现象.例如:笑树能发出笑声是因为果实的外壳上面有许多小孔,经风一吹,壳里的籽撞击壳壁,使其_____发声;广场音乐喷泉的优美旋律是通过_____传入我们耳中的.
36. (2009·广东湛江)“南三听涛”是湛江八景之一,濒临浩瀚的南海,天水相连,涛声喧哗,巨浪排峰.声音是由物体的_____产生的,涛声是通过_____传到入耳的.
37. (2009·河南)在元旦文艺汇演上,小明弹奏电吉它时不断用手指去控制琴弦长度,这样做的目的是为了改变声音的_____;琴声是通过_____传播到我们耳中的.
38. (2009·福建莆田)“不敢高声语,恐惊天上人”.这里的“高”指的是声音的_____ (填“音调”“响度”或“音色”).大.月宫里的嫦娥不会听到你说话的声音,因为_____不能传声.“嫦娥一号”卫星在绕月轨道上向地面传回最后一段语音“经过一年的太空遨游,我的任务已经结束,……”这段语音是通过_____传回地球的.
39. (2009·山东烟台)有些耳聋病人配有骨导式助听器就能听到声音的原理是_____.
40. (2009·四川南充)声是以波的形式传播,声波的传播快慢与_____和_____有关.耳膜破裂的人_____ (填“可能”或“不能”)听到声音.
41. (2009·河南)为了减少噪声污染,很多市区禁止机动车鸣喇叭.从声学上讲,这是从_____处减弱噪声.人们以_____为单位表示噪声强弱的等级.
42. (2009·湖北宜昌)男女生合唱时,男中音放声高歌,女高音小声伴唱,则_____的响度大,_____的音调高.
43. (2009·辽宁朝阳)上自习课时,调皮的小明在教室走廊放声歌唱,他手摸喉头,感觉到喉头在_____;教室里的同学都听到了歌声,表明声音可以通过_____传播;正在静心思考的小娟忙用手捂住耳朵,她认为小明的歌声是_____ (填“乐音”或“噪音”).
44. (2009·贵州贵阳)通常情况下,人耳能听到声音的频率范围是 20 Hz~20 000 Hz,其频率高于 20 000 Hz 的声波称为_____.请你列举一个人们利用这种声波的实例:_____.
45. (2009·四川广安)小俞对着山崖大喊一声,经过 2 s 听到回声,那么小俞与山崖之间的距离大约是_____m (空气中声速取 340 m/s),这种方法_____ (填“能”或“不能”)用来测量地月之间的距离.
46. (2009·贵州黔东南州)在鼓面上撒一些纸团,敲击鼓面使其发出声音,纸团跳动,说明_____可以产生声音.
47. (2009·辽宁大连)人说话所发出的声音,是由声带_____产生的.离说话人越远,听到的声音_____越小.
48. (2009·辽宁本溪)在学校的联欢会上,优美的琴

声是由于琴弦的_____产生的,同学们听到的琴声是通过_____传播的,在学校走廊里通常悬挂“肃静”的警示牌,让学生保持肃静的做法是属于在_____处减弱噪声。

49. (2009·山东烟台) 下图为射频、视频、音频的波形示意图,其中A表示的是_____,B表示的是_____,C表示的是_____。

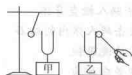


50. (2009·辽宁大连) 北京奥运会开幕式上声势浩大的“击缶而歌”精彩绝伦,缶声是由于缶面_____产生的,然后通过_____传播到现场观众耳朵的。这壮观的场面由同步通讯卫星通过_____波传递到全国各地。

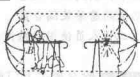
51. (2009·湖南常德) 2008年5月有12日,我国四川汶川发生8.0级的大地震给生命和财产造成严重伤害,牵动着每一个中华儿女的心。地震后有些被埋在废墟下的人为了保存体力不是大声呼救而是用硬物敲击墙壁或管道,向营救人员求救,最后获得了生存的机会。用物理学知识解释他们是利用了声音可以在_____中传播的原理。在他们的求救行为中发出的声音是由于用硬物敲击墙壁或管道发生_____而产生的。

三、实验探究题

52. (2009·四川自贡) 两人相距较远说话时,听不到对方的声音,但同样情况下,用自制的土电话就可以听到相互的说话声;耳朵贴在铁轨上能听到远处火车开来的声音而站起来就听不到了。对此,请你提出一个要研究的问题:_____?
53. (2009·黑龙江齐齐哈尔) 在桌面上撒些碎纸屑并用力敲击桌面,我们看到纸屑在桌面上“跳舞”,同时能听到敲击桌子发出的声音。这说明发声的物体在_____;纸屑“跳舞”说明声音能传递_____。
54. (2009·广西河池) 如图所示,当敲响音叉乙时,观察到与音叉甲接触的乒乓球将会_____,这一现象说明发声的物体在_____,也能说明声音可在空气中传播,还能说明声波能传递_____。

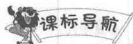


55. (2009·陕西) 小丽用两把伞做了一个“聚音伞”的实验,如图所示,在右边伞柄的A点挂一块机械手表,当她的耳朵位于B点时听不到表声,把另一把伞放在左边图示位置后,在B点听到了手表的嘀嗒声,这个实验表明声音也像光一样可以发生_____现象,“聚音伞”增大了人听到声音的_____,手表声在两伞之间传播依靠的介质是_____。



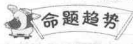
专题二

物态变化



课标导航

1. 知道液体温度计的结构和工作原理,会使用温度计进行测量物体的温度。
2. 知道水的三态变化,冰的熔点和水的沸点。
3. 通过对冰的熔化和水的沸腾的科学探究,知道熔化和凝固时温度的变化规律。
4. 会区分晶体和非晶体,理解熔点,会查熔点表和沸点表。
5. 能用水的三态变化来解释自然界的水循环现象。
6. 会对蒸发和沸腾进行比较,找出它们的区别。
7. 学会记录、处理实验数据,学习根据实验数据作出物理图象的方法,能分析熔化图线的物理意义。



命题趋势

一、知识回顾

考点1 温度计的使用

(1) 温度: 温度是表示物体冷热程度的物理量, 常用测量工具是温度计。

(2) 实验室温度计

① 原理: 常用温度计是利用液体热胀冷缩的性质来测量温度的。

② 使用方法:

- a. 温度计不能测量超出刻度范围的温度;
- b. 温度计的玻璃泡要与被测物充分接触;
- c. 不能将温度计从被测物中取出来读数;
- d. 读数时视线要与温度计内的液面平齐。

(3) 体温计: 体温计玻璃管中装的液体是水银, 它的刻度范围是 $35^{\circ}\text{C} \sim 42^{\circ}\text{C}$, 最小刻度值是 0.1°C 。从构造上来看, 体温计盛水银的玻璃泡上方有一段做得非常细的缩口, 测体温时水银膨胀能通过缩口升到上面玻璃管里, 读体温计时体温计离开人体, 水银变冷收缩, 水银柱来不及退回玻璃泡, 就在缩口处断开, 因此, 使用前必须用力向下甩一甩。

【关键点击】 温度计读数时需要注意三个问题: 一是温度计的刻度, 即弄清温度计的量程和最小刻度; 二是确定示数是高于 0°C , 还是低于 0°C , 若所给刻度值“上小下大”, 则低于 0°C , 若所给刻度值“上大下小”, 则高于 0°C ; 三是读数时不要求温度计与液面垂直, 但视线一定要和温度计液面相切。

【复习策略】 复习时要注意联系实际获取感性认识,

通过观察、动手操作等方法, 真正掌握温度计的正确使用方法。

考点2 熔化和凝固

(1) 熔化与凝固: 物质从固态变成液态的现象叫做熔化; 从液态变成固态的现象叫做凝固。熔化过程吸热, 凝固过程要放热。

(2) 熔点与凝固点: 晶体熔化时的温度, 叫熔点; 晶体凝固时的温度, 叫凝固点。

(3) 晶体和非晶体: 固体分为晶体和非晶体。晶体都有一定的熔点; 非晶体没有一定的熔点。如左下图为晶体熔化图象, 右下图为非晶体的熔化图象。



【关键点击】 ①凝固是熔化的逆过程; ②“熔化”和“溶化”是不同的, “熔化”是一种物质由固态变成液态, 而“溶化”是表示一些物质溶解在溶剂中的过程, 例如糖溶于水变成糖水; ③在利用图象区分晶体和非晶体时, 持续上升(下降)的是非晶体的熔化(凝固)图象; 呈阶梯式上升(下降)的是晶体的熔化(凝固)图象。

【复习策略】 复习本考点应尽可能多的知道生活中一些常见的熔化和凝固的实例。通过图象的方式对熔化和凝固的考查是各地区中考的命题趋势, 因此应掌握图象题的解题方法。

考点3 汽化和液化

(1) 汽化和液化: 物质从液态变为气态叫做汽化, 从气态变为液态叫做液化。汽化时吸热, 液化时放热。

(2) 汽化有两种方式

① 蒸发: 在任何温度下都能发生, 并且只在液体表面发生的一种缓慢的汽化现象。

蒸发时吸热有制冷作用, 使液体温度降低。

影响蒸发快慢的因素是: a. 液体的温度: 液体温度越高, 蒸发越快; b. 液体的表面积: 液体的表面积越大, 蒸发越快; c. 液面上方空气流动的速度: 液面上的空气流动越快, 蒸发越快。

② 沸腾: 在一定温度下, 液体内部和表面同时发生的剧烈的汽化现象。

液体沸腾的两个必要条件是: 温度达到沸点, 继续吸热。

③ 蒸发和沸腾的异同点(如下表所示)。

特点比较 汽化方式	发生部位	温度条件	剧烈程度	影响因素	温度变化	共同特点
蒸发	只在液体表面发生	任何温度下	缓慢	表面积、温度、液体表面空气流动速度	降温致冷	都属于汽化现象,都要吸热
沸腾	在液体表面和内部同时发生	在一定的温度下(沸点)	剧烈	液体表面气压	吸收热量,温度不变(等于沸点)	

(3) 液化的两种方法

①降低温度:液体汽化时要吸热,那么我们可以猜想和分析,如果能让气体把原来吸的热再放出来,它就可能变回原来的液态,让气体放热的基本方法是降低气体的温度。

②压缩体积:如果不改变气体的温度,而是通过外部力量,对气体进行压缩,使其体积变小,也能使气体再次回到液体。

【关键点击】(1)液化是汽化的逆过程;

(2)注意:汽化的“汽”字有三点水,“汽”字恰巧强调是从“水”变成水蒸气的;水蒸气的“气”没有三点水,也恰巧说明了水蒸气是肉眼看不见的无色、透明的气体,所以,“白气”、“白雾”属于液化后的肉眼看见的小水珠,不是水蒸气。

【复习策略】复习本考点时应尽可能多的知道生活中一些常见的汽化和液化的实例,解决这类题,首先要明确题目中说了几个物理过程,每个物理过程包含哪些物理现象以及这个物理现象形成的原因是什么;其次要明确该物质原来是什么状态,后来是什么状态,即发生了怎样的物态变化。

考点4 升华和凝华

物质由固态直接变为气态的现象叫升华,由气态直接变为固态的现象叫凝华。物质升华需要吸热,凝华则需要放热。

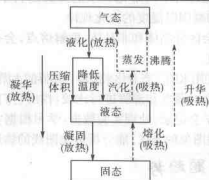
【关键点击】(1)并不是任何物质都能发生凝华现象,只有某些物质在特定的条件下才会发生凝华现象。

(2)凝华是升华的逆过程。

(3)升华和凝华中间没有经过液态过程。

考点5 水的三态与节约用水

(1)水的三态:水有固态、液态、气态三种状态,这三种状态在一定条件下可以相互转化,如图所示。



(2)水资源危机与节约用水:水资源污染与缺水是当今世界面临的社会问题,因此我们要积极行动起来,珍惜每一滴水,采取节水技术、防治水污染、植树造林等措施,合理利用和保护水资源。

【关键点击】常见的水是液态,温度升高,可以使水变成气态;温度降低,可以使水变成固态,温度是水的三种状态相互转化的条件。

【复习策略】复习本考点时,可通过自然界水循环图的学习,归纳总结出物质三态之间发生变化的规律。

二、方法与技巧

1. 用“观察比较法”解答温度计的使用这类题目,一般步骤是:(1)认定正确的使用、观察温度计的方法;(2)明确题意,仔细观察图中的温度计测量、观察方法或示数;(3)将观察到的情况,对照温度计使用的规则(认定的标准)进行比较;(4)作出判断,写出结果。

2. 运用“观察比较法”,判断物态变化现象时,首先要搞清变化前后各自的状态,再根据两种状态之间的变化关系,最后确定属于哪一种物态变化。

3. 用“图象法”解决晶体和非晶体的熔化和凝固图象、水的沸腾图象等。

用图象法解题的一般步骤是:(1)明确图象中横坐标、纵坐标所表示的物理量,本专题中横坐标表示加热的时间,纵坐标表示物体的温度;(2)注意坐标上最小分格的数字、单位;(3)明确图象所表达的物理意义,譬如本专题温度-时间图象中某点的意义是表示某一时刻对应的物质温度的高低及其所处的物态,再

如,根据晶体物质的熔点、沸点的特点,确定熔化、沸腾的过程在图象中应是一条与横坐标轴平行的直线,该直线在纵坐标上的截距,就是物质的熔点或沸点;

(4)根据图象对题目中问题作出判断性结论.

三、命题趋势

分析课程标准和近几年各地区的中考题,预计2010年中考试题主要集中在:晶体的熔化、凝固特点;影响蒸发的因素;探究液体沸腾的特点;液化现象以及水循环与水资源的利用等.题型一般有填空题、选择题、实验探究题等,分值一般为4分~6分.

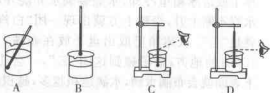
试题精编

一、选择题

1. (2009·湖北天门) 如图所示的是一支常用体温计.下列关于该体温计的说法中,正确的是().



- A. 它的示数是8℃
B. 它的分度值是1℃
C. 它不能离开被测物体读数
D. 它是根据液体热胀冷缩的规律制成的
2. (2009·湖北恩施州) 下图分别表示几位同学在“练习用温度计测液体的温度”实验中的做法,正确的是().



3. (2009·广东梅州) 某同学取出了一支示数为39.7℃的体温计,没有将水银甩回玻璃泡而直接测量自己的体温,若他的实际体温是36.5℃,则他读出的结果应该是().
- A. 36.5℃
B. 39.7℃
C. 76.2℃
D. 无法读数

4. (2009·山东枣庄) 下列温度最接近23℃的是().

- A. 人体的正常温度
B. 北方冬季的平均气温
C. 冰水混合物的温度
D. 让感觉温暖、舒适的房间温度

5. (2009·北京) 下列物态变化中,属于凝固的是().

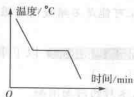
- A. 寒冷的冬天,湖水结成冰

- B. 炎热的夏天,冰棍周围冒“白汽”
C. 初冬的清晨,地面上出现霜
D. 秋天的夜晚,草叶上出现露珠

6. (2009·福建福州) 北国的冬天,真的很美.一代伟人毛泽东曾有诗词“北国风光,千里冰封,万里雪飘,望长城内外,惟余莽莽……”的描述,其中冰的形成属于物态变化中的().

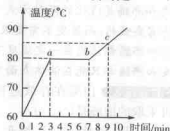
- A. 熔化
B. 凝固
C. 液化
D. 凝华

7. (2009·广东汕头) 某种物质的物态变化过程如图所示,该图象可以反映().



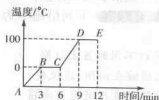
- A. 蜡的熔化过程
B. 蜡的凝固过程
C. 海波的熔化过程
D. 海波的凝固过程

8. (2009·山东青岛) (多选) 如图所示,是萘的熔化过程图象,下列说法中正确的是().



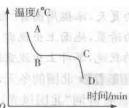
- A. 萘的熔点是80℃
B. 在ab段萘不吸收热量
C. 在ab段萘处于固液共存状态
D. 在第9min时,萘是液态

9. (2009·湖南长沙) 如图是对冰加热时其温度随时间变化的图象,由图可知().



- A. BC段是一个放热过程
B. 冰的熔点是0℃
C. CD段该物质处于气态
D. DE段表示冰的熔化过程

10. (2009·河南) 下图是某物质凝固时温度随时间变化的图象,下列说法中正确的是().



- A. AB段表示该物质温度逐渐降低,它的凝固点也在降低
 B. BC段表示该物质有一定的凝固点,因此它是晶体
 C. BC段温度不随时间改变,说明该物质已经完全凝固
 D. 该图象可能是石蜡凝固时温度随时间变化的图象

11. (2009·内蒙古巴彦淖尔) 以下事例中,属于汽化现象的是()。

- A. 春天,冰封的河面消融
 B. 夏天,剥开包装纸后冰棍会冒“白汽”
 C. 冬天,戴眼镜的人从室外进入温暖的室内后镜片上会蒙上一层水珠
 D. 酒精擦在皮肤上感觉到凉快

12. (2009·广西柳州) 下列关于蒸发和沸腾的说法正确的是()。

- A. 蒸发和沸腾是汽化的两种方式
 B. 沸腾需要吸热,而蒸发不需要吸热
 C. 蒸发和沸腾都只能在一定温度下发生
 D. 蒸发和沸腾都只能在液体表面发生

13. (2009·广东茂名) 白菜在存放过程中需要减慢蒸发,可采取的措施是()。

- A. 升温 B. 密封 C. 摊开 D. 通风

14. (2009·北京) 下列措施中,为了减慢蒸发的是()。

- A. 将地面上的积水向周围扫开
 B. 将湿手放在干手器下吹干
 C. 将湿衣服晾在通风的地方
 D. 将新鲜蔬菜装入保鲜袋

15. (2009·贵州安顺) 下列措施中为了加快蒸发的是()。

- A. 酒精灯不用时盖上灯帽
 B. 将衣服晾在向阳、通风处
 C. 用保鲜袋装蔬菜放入冰箱
 D. 植树时剪除大量枝叶

16. (2009·四川绵阳) 在透明塑料袋中滴入几滴酒精,将袋挤瘪,排尽袋中空气后把口扎紧,然后放入80℃以上的热水中,过一会儿,塑料袋鼓起;从热水中拿出塑料袋,过一会儿()。

- A. 塑料袋仍然鼓起,其中的酒精液化了

- B. 塑料袋仍然鼓起,其中的酒精汽化了
 C. 塑料袋又瘪了,其中的酒精汽化了
 D. 塑料袋又瘪了,其中的酒精液化了

17. (2009·黑龙江哈尔滨) 如图所示,是模拟“云和雨”的实验装置,下列描述中不正确的是()。



- A. 酒精灯加热湿沙,加快水的汽化
 B. 石棉网的作用是使烧杯底部受热均匀
 C. 烧杯里的“白雾”是水汽化成的水蒸气
 D. 盘子里放冰块使水蒸气降温,液化成小水珠

18. (2009·辽宁朝阳) (多选) 小轿车驾驶室内部装有冷暖空调,可使驾驶室室内冬暖夏凉,但是在使用空调过程中常易造成前方玻璃模糊,影响视线,对此叙述正确的有()。

- A. 冬天,玻璃模糊属于液化现象
 B. 夏天,玻璃模糊属于汽化现象
 C. 这一物态变化过程中要放热
 D. 夏天,要使玻璃清晰,驾驶员应该用干抹布在驾驶室内部擦拭

19. (2009·浙江金华) 小明同学学习了“降水的形成”知识后,为家人做了“下雨”的实验。他把盘子擦干放进冰箱里冷却,水壶装满水并烧开,这时水汽不断上升,壶嘴上方就出现一团“白汽”,这就是“云”。从冰箱里取出盘子放在壶嘴上方约15 cm的地方,盘子碰到这团“云”,一会儿盘子的下表面就会布满水滴,水滴越积越多,越积越大,等到挂不住时就纷纷落下,这就是“雨”。下面关于实验现象的解释,正确的是()。



- A. 壶嘴上方出现的一团“白汽”是壶中水汽化形成的气态水
 B. 壶嘴上方出现的一团“白汽”是液态水
 C. 水汽化时放出热量
 D. 水滴下落时,只受重力和空气阻力的作用,因此一定匀速下落

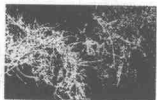
20. (2009·山东泰安) 下列自然现象中,属于凝华现象的是()。

- A. 雾的形成 B. 露的形成
 C. 冰的形成 D. 霜的形成

21. (2009·天津) (多选) 天津地区一年四季分明, 严冬的早晨在窗玻璃上会出现“冰花”。下列说法正确的是()。

A. 冰花主要是水凝固形成的
B. 冰花主要是水蒸气凝华形成的
C. 冰花出现在窗玻璃内侧
D. 冰花出现在窗玻璃外侧

22. (2009·四川成都) 去年春节前后, 我国南方部分地区遭遇了低温雨雪天气, 某些地区的树枝上甚至出现了如图所示的“雾凇”, “雾凇”和霜的形成过程很相似, 都是()。



A. 水蒸气液化形成的
B. 水蒸气凝华形成的
C. 小水珠凝固形成的
D. 小冰晶升华形成的

23. (2009·山西) 有一种“固体粮虫净”, 放在粮仓里能预防粮食生虫, “固体粮虫净”过一段时间会变小, 在这个过程中所发生的物态变化是()。

A. 凝华 B. 升华
C. 熔化 D. 汽化

24. (2009·福建莆田) 下列关于四季美景的描述中, 属于凝华现象的是()。

A. 春天, 雨笼山峦
B. 夏天, 雾绕群峰
C. 秋天, 霜打枝头
D. 冬天, 冰封谷底

25. (2009·山东潍坊) 热现象在一年四季中随处可见, 下列有关说法中正确的是()。

A. 春天的早晨经常出现大雾, 这是汽化现象
B. 夏天揭开冰棒包装后会看到冰棒冒“白汽”, 这是凝华现象
C. 秋天的早晨花草上出现小的露珠, 这是液化现象
D. 初冬的早晨地面上会出现白色的霜, 这是凝固现象

26. (2009·湖北咸宁) 湖北通山九宫山风景区景色秀美, 被列为国家级名胜旅游景区, 下列关于九宫山四季美景的描述, 属于凝华现象的是()。

A. 春天雨笼铜鼓包
B. 夏天雾绕云中湖

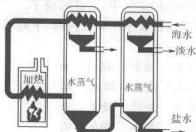
C. 秋天霜迎松枝头

D. 冬天冰封千层沟

27. (2009·宁夏) 下列现象与物态变化过程相对应的是()。

A. 灯泡用久了, 灯丝会变细——熔化
B. 晒在太阳下的湿衣服变干——液化
C. 擦在皮肤上的酒精马上干了——汽化
D. 水正在慢慢地结冰——凝华

28. (2009·山东烟台) 长岛是个淡水严重短缺的海岛, 海水淡化是解决这一问题的有效措施。下图是小明同学设计的海水淡化流程图, 在这一过程中海水先后发生的物态变化()。



A. 液化、汽化 B. 汽化、液化
C. 汽化、升华 D. 升华、液化

29. (2009·山东枣庄) 下列现象发生的过程中, 吸收热量的一组是()。

(1) 春天, 冰雪融化汇成溪流
(2) 夏天, 从冰箱里面拿出来的饮料罐“出汗”
(3) 秋天, 清晨的雾在太阳出来后散去
(4) 冬天, 室外地面上出现了霜

A. (1)(2) B. (2)(4)
C. (1)(3) D. (3)(4)

30. (2009·内蒙古赤峰) 下列物态变化过程中, 属于吸热的是()。

A. 水烧开后水壶嘴喷出“热汽”
B. 秋天早晨, 小草上的霜的形成
C. 冬天, 室外飘起雪花
D. 热天, 从冰箱中拿出的冰过一段时间成了水

31. (2009·黑龙江鸡西) 下列自然现象中, 要吸收热量的是()。

A. 早春河面上冰的消融
B. 初夏广场上的雾的形成
C. 深秋草木上露的出现
D. 寒冬屋瓦上霜的形成

32. (2009·黑龙江齐齐哈尔) 关于生活中常见的现象, 以下说法不正确的是()。

A. 夏天, 吃冰棒解热利用了熔化吸热
B. 水结冰是凝固现象
C. 用久的白炽灯内壁变黑是钨先升华后凝华的

结果

- D. 北方的冬天,人们在室外呼出的“白汽”是水蒸气
33. (2009·四川雅安) 下列各种自然现象形成的过程中,要吸收热量的是()。
- A. 春天,冰雪融化汇成的溪流
B. 夏天,冰棍“冒出”的“白汽”
C. 秋天,草丛之上晶莹的露珠
D. 冬天,天上纷纷飘落的雪花
34. (2009·湖北恩施州) “地面的水_____后,在高空遇到冷空气,会_____成小水滴或_____为小冰晶。大量的水滴或小冰晶集中悬浮在高层空气中,这就形成了_____。”对于引号中这段文字空缺的内容,下列填充正确的是()。
- A. 汽化 液化 凝固 云
B. 蒸发 液化 凝华 雨
C. 蒸发 液化 凝华 云
D. 蒸发 凝华 液化 雨
35. (2009·内蒙古包头) 豆腐光滑细嫩,经冰冻再解冻以后,会出现许多小孔,成为美味的“冻豆腐”,冻豆腐中产生许多小孔的原因是()。
- A. 豆腐冷缩而成的
B. 豆腐膨胀而成的
C. 冰箱中的冰霜进入豆腐而形成的
D. 豆腐里的水先遇冷结成冰,后熔化成水而形成的
36. (2009·湖南益阳) 夏天清晨,小草上常出现晶莹的露珠,太阳出来后,露珠又悄然消失,整个过程的物态变化是()。
- A. 先凝华,后升华
B. 先液化,后汽化
C. 先汽化,后液化
D. 先凝固,后汽化
37. (2009·湖北荆门) 下列关于生活中常见热现象的解释,错误的是()。
- A. 在高山上烧水时,温度不到 90℃ 水就沸腾了,是因为水的沸点与气压有关
B. 天热时,狗常把舌头伸出口,实际上是利用蒸发致冷
C. 衣柜里防虫的樟脑丸越来越小是汽化现象
D. 冬天,冰冻的湿衣服直接变干是升华现象
38. (2009·海南) 夏天,加在鲜榨椰汁中的冰块化成水,此过程冰块发生的物态变化是()。
- A. 凝固
B. 汽化
C. 熔化
D. 液化

39. (2009·甘肃天水) 下列物态变化中,属于液化现象的是()。
- A. 春天,冰封的河面解冻
B. 夏天,剥开的冰棍冒“白汽”
C. 秋天,清晨的雾在太阳出来后散去
D. 冬天,屋顶的瓦上结了一层霜
40. (2009·湖北孝感) 夏天打开冰箱门时,可以看到门的附近出现了“白汽”,这些“白汽”是由于空气中的水蒸气遇冷时()。
- A. 液化形成的
B. 汽化形成的
C. 升华形成的
D. 熔化形成的
41. (2009·湖南娄底) 物理学是人类探索自然、认识自然的有力武器,下列自然现象属于凝华的是()。
- A. 有时江面弥漫的大雾
B. 秋天花叶上的露珠
C. 冬天早晨地上的霜
D. 湖面上结了一层厚厚的冰
42. (2009·福建安溪) 在空中喷洒干冰是人工增雨的一种方法,干冰使空气中的水蒸气变成小冰粒,冰粒下降过程中变成雨滴,水蒸气变成冰粒、冰粒变成雨滴的物态变化过程分别属于()。
- A. 凝华、熔化
B. 升华、熔化
C. 升华、液化
D. 凝华、液化
43. (2009·山东济宁) 下列说法中错误的是()。
- A. 用久了的电灯灯丝变细是升华现象
B. 秋天的早晨,大雾逐渐散去是液化现象
C. 被水蒸气烫伤比沸水烫伤更严重是因为水蒸气液化时要放出热量
D. 人出汗后,微风吹过感到凉爽,是因为汗液蒸发加快,带走更多的热量
44. (2009·河南) 生活处处有物理,留心观察皆学问,对以下现象解释正确的是()。
- A. 初冬季节,在家里洗澡时发现房间里充满“白汽”,这些“白汽”是水蒸气
B. 在夏季的早晨看到足球场里的草叶上挂满了露珠,而到了初冬,露水不见了,却看到了薄薄的一层霜,有人认为霜是由露变成的
C. 放在衣柜里的樟脑丸,时间久了会明显变小,是因为樟脑丸蒸发为气体跑掉了
D. 把冰箱里的冻豆腐取出,冰化后,发现豆腐里有许多小孔,这是豆腐里的水先遇冷结冰,后又熔化成水形成的