

奥赛
急先锋

系列丛书 之
奥赛急先锋 ABC

卷

新概念学科竞赛完全设计

XINGAINIANXUEKEJINGSAIWANQUANSHEJI

奥赛急先锋

ABC卷

一个挑战自己的对手

一个丰富知识的朋友

一个出类拔萃的理由



初中三年级

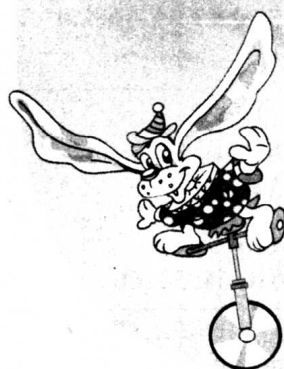
物理

新概念学科竞赛完全设计

XINGAINIANXUEKEJINGSAIWANQUANSHEJI

奥赛急先锋

ABC卷



丛书主编：师 达
本书主编：刘汉文
编 者：周五星
熊 文
张才杏
胡洪良
江 涛
秦 耕

周五星
吴吉成
熊 辉
沈武超
武龙人
庄 重

吴吉成
刘新胜
童志勋
陶玉华
常青秀
刘 灿

初三物理

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

奥赛急先锋题库丛书. 初中三年级: 奥赛急先锋 ABC
卷/师达主编.—北京: 中国少年儿童出版社, 2003.4
ISBN 7-5007-6546-0

I. 奥... II. 师... III. 课程—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 026900 号

奥 赛 急 先 锋 ABC 卷

初三物理

 出版发行: 中国少年儿童出版社
出 版 人: /

主 编: 师 达
责任编辑: 惠 玮
责任校对: 刘 新

封面设计: 徐 徐
版式设计: 徐 徐
责任印务: 栾永生

社 址: 北京东四十二条二十一号
电 话: 010-64032266

邮政编码: 100708
咨询电话: 010-65023925

印 刷: 丹东印刷有限责任公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印 张: 15.75 印张 字 数: 362 千字
2003 年 5 月北京第 1 版 2003 年 7 月丹东第 1 次印刷

ISBN 7-5007-6546-0/G · 5092

语、数、英、物、化、生 (全六册) 总定价: 91.00 元

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换
版权所有, 侵权必究。

我是这样学物理

物理学科是门实验性较强的学科，物理现象多种多样、千变万化，每个物理现象简直就是一个谜，我们学习物理不是仅仅简单地揭穿谜底，而是研究、探索这些现象，找出产生的原因，总结发展的规律，创造性地利用这些物理知识为祖国建设服务。要学好物理，就尝试以下几点。

要想学好物理，应当能够做到不仅是能把物理学好，其它课程如数学、化学、语文、历史等都能够学好，也就是说学什么，就能学好什么。实际上在学校里，我们见到的学习好的学生，哪科都学得好，基本如此，除了概率很小的先天因素外，这里确实存在一个学习方法问题。

一、要注意观察，积极思考

在学习物理时，首先要注意观察教师和课本中给出的物理现象，如课本中提出的问题、给出的图片、实验及教师的演示实验等。观察的主要方面有：物理现象或事实产生的条件、表现的形式如运动、变形、温度变化、结果等。其次，要有意识地培养自己观察生活中物理现象的习惯和兴趣。

二、要重视知识网络的构建

要重视知识结构，要系统地掌握好知识结构，这样才能把零散的知识系统起来。大到整个物理的知识结构，小到如力学的知识结构，甚至具体到章、节等等。

三、要注重课堂听课效率

上课要认真听讲，不走神或尽量少走神。不要自以为是，要虚心向老师学习。不要以为老师讲得简单而放弃听讲，如果真出现这种情况则可以当成是复习、巩固。尽量与老师保持一致、同步，不要自搞一套，否则就等于是完全自学了。入门以后，有了一定的基础，则允许有自己一定的活动空间，也就是说允许有一些自己的东西，学得越多，自己的东西越多。

四、要注意归纳总结

要注意学习和总结物理学解决问题的方法，帮助自己逐渐提高思维能力。物理教材中并没有专门的章节介绍物理学科的学习方法。但是，又可以说，整本教科书都在讲述物理学科解决问题的方法。因为教材在讲述物理概念、定律、公式时，就是按物理学科解决问题的步骤在进行的。即一般是先提出问题，再通过实验研究、观察、分析推理、概括总结等步骤进行的。因此，在整个物理学习过程中，在学习教材解决问题步骤的同时，还要注意思考，看自己能否想出与教材中不同的解决问题的实验、方法和步骤。这样，就能在学习继承前人思



维成果的同时，又能锻炼和提高自己解决问题的能力 and 创新能力。

五、要注意记忆方法

学习初中物理虽然需要注意培养思维能力，但同时也要重视记忆，要在理解的基础上进行记忆，不要机械记忆。记忆时要注意找规律、找特点。要准确记住各种定义、定律的文字表达和各种物理量的“单位”。这有利于帮助我们形成物理文字、语言的表达能力。物理计算公式与数学计算公式的一个最大区别就是：公式的每一项因子都带有“单位”。所以，在记忆物理公式表达式时，一定要记住各项因子的物理单位。

六、要注意物理过程

要对物理过程一清二楚，物理过程弄不清必然存在解题的隐患。题目不论难易都要尽量画图。有的画草图就可以了，有的要画精确图，要用圆规、三角板、量角器等，以显示几何关系。画图能够变抽象思维为形象思维，更精确地掌握物理过程。有了图就能作状态分析和动态分析，状态分析是固定的、死的、间断的，而动态分析是活的、连续的。

七、要重视实验，尽可能多动手做实验

不会做实验就不能说学好了物理。实验动手能力，主要指观察、操作和制作等动手能力。开始学习物理时，可注意观察老师是如何做各类演示实验的，如实验的步骤先做什么、后做什么，实验的方法。做实验时，按老师要求的实验步骤和方法认真实验、练习。对教师和教材中给出的有关学习物理概念、规律和探索性小实验、小制作都要积极想办法动手做。这对增强动手能力是非常有利的。另外，还可以自己主动设计实验。如对教材中插图、习题里隐含的实验内容，就可以自己动手动脑设计实验步骤和方法，进行实验。这能培养你的创新能力和动手解决问题的能力。

八、要善于积累学习资料

学习资料要保存好，作好分类工作，还要作好记号。学习资料的分类包括练习题、试卷、实验报告等等。作记号指，比方说对练习题吧，一般题不作记号，好题、有价值的题、易错的题，分别作不同的记号，以备今后阅读，作记号可以节省不少时间。

九、要注意向别人学习

要虚心向别人学习，向同学们学习，向周围的人学习，看人家是怎样学习的。经常与他们进行“学术上”的交流，互教互学，共同提高，千万不能自以为是。也不能保守，有了好方法要告诉别人，这样别人有了好方法也会告诉你。

在学习方面要有几个好朋友。创新意识是创造的前提和关键，有了创新的超前意识，才能抓住新机会，产生创新方法，启动创造性思维，去获得创新成果。创新精神是远大理想和追求，有强烈自信、爱国主义和团队合作精神，只有具备细致观察、艰苦踏实、锲而不舍的作风，才能闪现灵感的火花。产生思维的跳跃。创造性思维是多种思维形式交融的结晶，在创造活动中起主要关键作用，是创新能力的核心内容，具有整体性、互补性、突破性、新颖

性、变通性和独特性。它要求运用抽象思维、形象思维、灵感思维和直觉思维等多种思维形式，善于从不同角度思考问题，尽可能提出多种猜想和答案，灵活地变换影响事物物质和量的某种因素，产生新的思路，优选解决问题的最佳方案。

一、激发创新欲望

我们有了创新的欲望，就有创新的动力。在同学参加社会实践活动时，如通过参加科技馆、调查市场经营，自觉地从多种渠道收集科技信息、相互交流，并且有的同学能将所学的知识联想到一些实际问题。如“电能的输送”一节，首先根据焦耳定律，分析得出，电能输送过程中要损失一部分，然后提出问题，既要减小能量的损耗，又不减小输送功率，该怎么办？有的同学就能在这生动直观的情境中，揭示问题根源，启发诱导探索知识。在班级组织的故事会的活动中，有位同学从“皇冠之谜”中阿基米德识别真假黄金得到启示，联想到当今市场上的优劣商品，利用所学的物理知识，是否可以采集一些“打假”的措施，用杠杆的知识来惩治那些缺斤少两的商贩，利用测量的知识来揭穿那些短尺少寸的店主。同学之间展开激烈讨论，想方设法维护消费者利益。当老师带我观官桥排灌站时，看见百米港有很大很大的面积在空闲，有的同学就设想：在百米港的两端用木堵住，既可养鱼，又可养鸭子，实现立体养殖，充分利用湖水区域，提高使用效率。这位同学的想法得到市水利局领导的高度重视。同学们要做到生活中的有心人，见多识广，想像一定丰富，能接触很多社会实际问题，激发我们利用所学的知识解决这些问题的愿望，激发了我们的创新欲望。

二、学会创新方法

我们初中生的好奇心强、创新欲高。只要学而有方，同学们具有的潜在的发明思想和灵感就会显现出来，有机组合发散思维、集中思维、形象思维等思维方式。每项成果里都蕴含着某些技法，联想创新法等，使同学们能沿着一定的规律去思考、去做。发明的方法很多，从易懂、易学、易记原则出发，主要学会“八个一”技法：加一加（橡皮与铅笔组合）、减一减（明信片）、扩一扩（鸭嘴帽）、缩一缩（掌上电脑）、变一变（五味瓜子）、改一改（自动折叠伞）、代一代、反一反（磁转化为磁的电流磁效应反思维发现的）。将这些方法贯穿到平时的学习中，我们要多看一些实物，多多分析这些实物的结构，有时一种实物中包含了多种发明方法。例如我们在学习“变阻器”这一节时，尝试“变阻器”的制作：加一加（线圈加绝缘筒、反架、滑片）、减一减（刮掉线圈上的绝缘漆）、缩一缩（将很长的电阻丝缩成线圈形）。我们学会了这些方法后，很多同学认识到，创造发明并不难，只要善观察、勤动脑、多动手，我们还会有所发明，也会有所创新，它不只是科学家的“专利”，也是我们的“专利”。

三、落实创新操作

初中物理实验是带有启蒙性质的科学实验，它与所有的科学实验一样，创造一种自然界在一般情况下不具备的环境或条件，克服或排除一些次要因素，使得研究的主题更加鲜明突出，以便得出比较单纯的结论。书中有很多实验实际上就是科学发展史上具有重大意义的经典实验的简化或模拟，其中凝聚着老一辈科学家追求真理、实事求是的科学精神。如果我们



亲自动手操作，也为我们提供了接触使用各种仪器和工具的机会，对促进我们左右脑协调发展，提高动手能力，培养规范操作技能及勇于实践精神都有极大的帮助。物理问题的提出不是偶然的，而是物理事实的必然结果，回答物理问题，必须创设物理问题的情景。

四、升华创新设计

学知识就要注重用于实践，解决实际问题。就设计性实验来看，从教学内容设计、教学器材选择、程度安排到媒体运用都要有开放性。为适应我们发展的需要，培养跨学科的综合能力、创造能力，达到学以致用，形成综合性较高的思想构架。我们在设计实验时，可以用教师给定的某种仪器的装备，完成某一物理量的测定或某一物理现象的观察研究。另一种设计是：根据教师所提出的测量要求，自己确定实验方法和所用仪器，完成某一物理量的测量任务。我们要敢于突破教师的局限，敢于从外界吸取新的方法，敢于创新。

创新设计的另一方面是进行课题项目研究。同学们要多而广地接触报纸、杂志、电视等媒体。从我们的知识和能力发展程度、仪器设备、时间等方面综合考虑，选择合适的内容作课题研究对象。

目 录

测试卷 1	机械能	(1)
测试卷 2	分子动理论 内能	(5)
测试卷 3	内能的改变: 做功和热传递	(9)
测试卷 4	比热容	(12)
测试卷 5	热量的计算	(16)
测试卷 6	燃料及其热值 内能的利用	(19)
测试卷 7	内燃机、热机的效率	(22)
测试卷 8	电荷及电荷量	(26)
测试卷 9	电流的形成 导体与绝缘体	(29)
测试卷 10	串联电路和并联电路	(32)
测试卷 11	电流 电流表	(37)
测试卷 12	电压 电压表	(41)
测试卷 13	电阻	(45)
测试卷 14	滑动变阻器	(49)
测试卷 15	欧姆定律	(55)
测试卷 16	欧姆定律的应用	(61)
测试卷 17	用伏安法测电阻	(67)
测试卷 18	电阻的串联	(71)
测试卷 19	电阻的并联	(75)
测试卷 20	电路的设计	(81)
测试卷 21	电路故障的分析及判断	(89)
测试卷 22	滑动变阻器滑片移动对电路的影响	(94)
测试卷 23	电功	(100)
测试卷 24	电功率	(103)
测试卷 25	测定小灯泡功率的实验	(108)
测试卷 26	关于电功率的计算	(113)
测试卷 27	焦耳定律及电热的作用	(117)
测试卷 28	电能表的应用	(121)
测试卷 29	家庭电路	(125)
测试卷 30	安全用电	(129)
测试卷 31	电学综合应用	(132)
测试卷 32	简单的磁现象	(137)
测试卷 33	磁场与磁感线	(140)



测试卷 34	电流的磁场 电磁铁	(143)
测试卷 35	电磁继电器 电话	(147)
测试卷 36	电磁感应 发电机	(151)
测试卷 37	磁场对电流的作用 直流电动机	(155)
测试卷 38	电能的优越性 电能的输送	(159)
测试卷 39	无线电通信常识	(161)
测试卷 40	能源的开发与利用	(164)
竞赛模拟试题一		(167)
竞赛模拟试题二		(171)
竞赛模拟试题三		(175)
竞赛模拟试题四		(179)
竞赛模拟试题五		(183)
参考答案与提示		(186)

测试卷 1 机械能

知识要点：动能、重力势能、弹性势能、机械能的概念以及影响它们大小的因素，动能与重力势能、弹性势能之间的相互转化。

A 卷

1. 唐诗中有“黄河远上白云间”、“不尽长江滚滚来”的诗句，前一句生动形象地表明黄河水蕴藏着大量的_____能，后一句表明长江水具有大量的_____能。

2. 铁路工人在挖掘火车通过的隧道时，常用高速水枪中喷出的水来击碎泥沙和矿石，这是因为高速流动的水具有很大的_____，也就具有强大的_____，从而将泥沙和矿石击碎。

3. 如图 1-1 所示，小球在碗边缘时的机械能为 60J，下滑后可上升到另一侧碗边缘 C 处（A、C 在同一水平面上），若经过 B 处时，测得小球的重力势能为 45J，则小球在 B 处时的动能是_____。

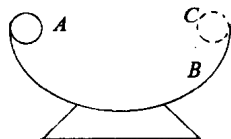


图 1-1

4. 世界上只有我国和俄罗斯研制成功了超音速反舰导弹，因它接近敌舰的速度极快，故很难拦截。导弹发射后，若敌艇侥幸将其拦截击中，但导弹的残骸仍能以极高的速度横扫敌舰，给其以重创，是因为它们具有：()

- A. 较大动能 B. 残破的外形 C. 较大势能 D. 较大的射程

5. 地球同步卫星在距地面一定高度处绕地心匀速转动，我们觉得它在空中静止不动，在卫星转动过程中，下列说法正确的是：()

- A. 卫星的机械能等于零 B. 卫星的机械能不等于零
C. 卫星的动能不变，势能增加 D. 卫星的势能不变，动能增加

6. 一个小球沿粗糙斜面以初速 V_0 滚上一定高度后，又自动滚下回到原处。小球向上时越滚越慢，所用时间为 t_1 ；向下时越滚越快，所用时间为 t_2 ，小球向上与向下所用时间的关系为：()

- A. $t_1 = t_2$ B. $t_1 > t_2$ C. $t_1 < t_2$ D. 无法判断

B 卷

7. 跳板跳水时, 运动员要在跳板上跳起足够高, 才能在空中转体三周半后直入水中, 则下列说法中对运动员在起跳、上升、下落过程中能的转化情况分析正确的是: ()

- A. 起跳时, 跳板的弹性势能转化为运动员的动能
- B. 上升过程中, 跳板的动能转化为运动员的重力势能
- C. 下落过程中, 运动员的重力势能转化弹性势能和动能
- D. 以上说法都正确

8. 落到地上又弹起来的皮球, 先被压缩, 后恢复原状, 关于它的能量变化, 以下说法中正确的是: ()

- A. 压缩过程, 动能增加, 弹性势能增加
- B. 恢复过程, 动能减小, 弹性势能增加
- C. 压缩过程, 动能减小, 弹性势能减小
- D. 恢复过程, 动能增加, 弹性势能减小

9. 有四种器材: (1) 自行车座、(2) 机械手表、(3) 衣服夹子、(4) 发令手枪, 其中利用弹簧形变的势能转化为动能工作的有: ()

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

10. 骑自行车上坡前, 往往加紧蹬几下, 这样做是为了: ()

- A. 增大车的惯性
- B. 增大车的冲力
- C. 增大车的动能
- D. 增大车的势能

11. 在平直公路上行驶的汽车制动后滑行一段距离, 最后停下; 流星在夜空中坠落并发出明亮的光; 降落伞在空中匀速下降. 上述三种不同现象中所包含的相同物理过程是: ()

- A. 物体的动能转化为其他形式的能
- B. 物体的势能转化为其他形式的能
- C. 其他形式的能转化为物体的机械能
- D. 物体的机械能转化为其他形式的能

12. 如图 1-2 所示, 一个小球在弧形槽中来回滚动, 且每次上升的高度逐渐降低, 则下列说法正确的是: ()

- A. 势能每次都比前一次小, 动能每次都比前一次大
- B. 在起始位置的最高点 A 处, 势能最大; 第一次通过槽中的最低点 B 处, 动能最大
- C. 小球的动能和势能逐渐减小, 但机械能总量保持不变
- D. 小球在槽中来回滚动时, 只有势能和动能相互转化

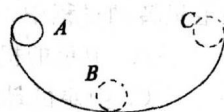


图 1-2

13. 1970 年 4 月 24 日, 我国第一颗人造地球卫星上天, 它绕地球以椭圆轨道运行, 近地点离地面高度为 439km, 远地点离地面高度为 2384km, 如图 1-3 所示, 它从近地点向远地点运动时, 下列说法正确的是: ()

- A. 势能减小, 动能增大
- B. 势能不变, 动能不变
- C. 势能增大, 动能减小
- D. 以上说法都对

14. 如图 1-4 所示, 两边用弹簧 k_1 和 k_2 拴住的滑块 M 静止在 O 点处, 用于向右拨动

滑块 M ，它就可以在光滑的水平面上来回运动，当滑块从 O 点向右运动时，下列说法中正确的有：()

- A. 弹簧 k_1 的势能增大，弹簧 k_2 的势能减小
- B. 弹簧 k_1 的势能减小， k_2 的势能增大
- C. 弹簧 k_1 和 k_2 的势能同时增大
- D. 滑块 M 经过 O 点时的速度等于零.

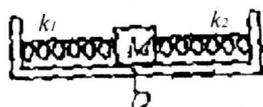


图 1-4

15. 拦河大坝上游的河水从闸门流下，以很大的速度冲击水轮机，水轮机转动后水流的速度减小，如何解释这一现象？

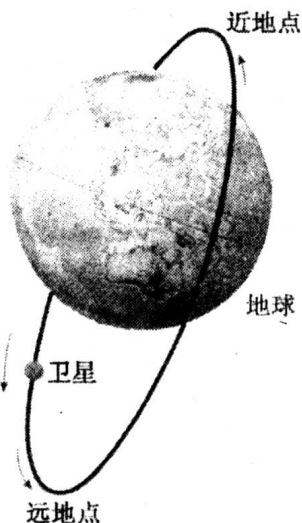


图 1-3

C 卷

16. 如图 1-5 所示，两个相同的光滑弧形槽，一个为凸形，一个为凹形，两个相同小球分别进入两弧形槽的速度都为 v ，运动到槽的末端速度也都为 v ，小球通过凸槽的时间为 t_1 ，通过凹槽的时间为 t_2 ，则 t_1 、 t_2 的大小关系是怎样？为什么？

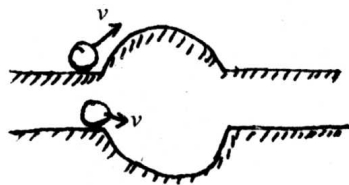


图 1-5

17. 我国已兴建了几座抽水蓄能水电站，它可调剂电力供应。深夜时，用过剩的电能通过小泵把下蓄水池的水抽到高处の上蓄水池内，白天则通过闸门放水发电，以补充电能不足。若上蓄水池长为 150m，宽为 30m，以深夜 11 时至清晨 4 时抽水，并使上蓄水池水位上升了 20m，而抽水过程中水上升的高度始终保持为 400m。不计抽水过程中其他能量损耗，试求抽水功率。($g=10\text{N/kg}$)

18. 如图 1-6 所示, 是某同学进行一项实验. 书和桌面之间用两根木圆筷搭成一个斜面. 两木圆筷之间为梯形. 若在斜面底端放置一个如图所示的双圆锥体, 问它能向上运动吗? 为什么?

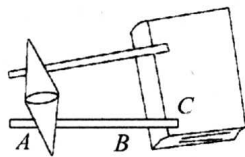


图 1-6

测试卷 2 分子动理论 内能

知识要点：分子动理论的内能，内能的概念及影响内能的因素。

A 卷

1. (1998, 全国竞赛初赛题) 当盛油的厚壁钢瓶内压强很大, 相当于大气压的 1 万到 2 万倍时, 虽然瓶壁无裂痕, 瓶内的油依然能从里面渗出, 这是因为: ()

- A. 金属原子间有空隙 B. 油分子被压小了
C. 油分子不停地做无规则运动 D. 金属原子不停地做无规则运动

2. (2000, 全国初中物理知识竞赛、河南赛区预赛题) 下列关于分子力说法正确的是: ()

- A. 扩散现象说明分子间存在斥力
B. 打碎的玻璃不易粘在一起, 是因为分子之间存在斥力
C. 分子间表现出引力或斥力, 是因为斥力比引力随距离变化的快
D. 物体不易被压缩说明分子间斥力随距离减小而增大, 引力随距离减小而减小

3. 如图 2-1, 在一端开口的玻璃管内装一半酒精, 再沿管壁慢慢地注入带颜色的水, 这时可以清楚地看见水和酒精的分界面, 然后堵住管口, 上下堵住管口, 上下颠倒几次, 使水和酒精充分混合, 可以看到混合液体体积减小了, 这说明: ()

- A. 分子在不停地做无规则运动
B. 物体之间存在扩散现象
C. 分子间有间隙
D. 分子间有引力

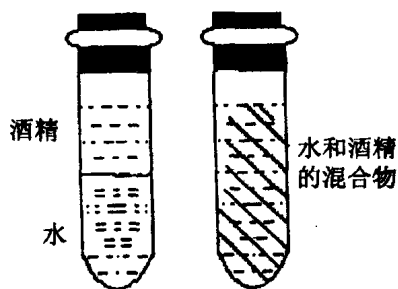


图 2-1

4. 关于物体的内能与温度的关系, 下列说法中正确的是: ()

- A. 物体的内能跟温度有关, 物体的内能越大, 温度越高
B. 物体的内能跟温度有关, 物体的温度升高内能增大
C. 物体的内能只和温度有关, 所以温度高的物体, 内能一定大
D. 物体的内能只和温度有关, 内能大的物体温度一定高

5. 下列现象能用分子运动论进行科学解释的有: ()

- A. 一根铁棒很难被拉长, 也很难被压缩, 说明分子间有引力和斥力存在, 分子间无

间隙

- B. 扫地时，在阳光照射下可以看到灰尘在空中飞舞，这说明分子在不停地做无规则的运动
- C. 液体的温度越高，液体蒸发越快，主要是因为分子间的距离增大，从而离开液体表面的分子数增多
- D. 一块冰糖投入一杯水中，整杯水变甜，这说明分子在不停地做无规则运动
6. 下列现象能说明分子在不停地运动的是：
- A. 近几年春季，西北、华北地区出现的沙尘暴
- B. 显微镜下看到微生物不停地运动
- C. 未进家门，已闻到炒菜的香味
- D. 在一杯白开水中放入糖，这杯水会全部变甜

7. (2002, 北京市海淀区中考试题) 如图 2-2 所示情景是一种游戏，叫做蹦极。游戏者将另一根有弹性的绳子一端系在身上，另一端固定在高处，从高处跳下。图中 a 点是弹性绳自然下垂时绳下端的位置， C 点是游戏者所到达的最低点， a 对于游戏者离开跳台至最低点的过程，下列说法正确的是：



图 2-2

- A. 游戏者的动能一直在增加
- B. 游戏者减小的重力势能全部转化为动能
- C. 游戏者通过 a 点之后，绳子具有弹性势能
- D. 游戏者到 C 点时，他的动能为零

B 卷

8. 如图 2-3 所示，将一表面干净的玻璃板挂在弹簧秤下面，手持弹簧秤将玻璃板放至刚与水面接触后，慢慢提起弹簧秤，观察到玻璃板未离开水面时弹簧秤的示数比离开水面后的示数_____，其原因是_____。

9. 冬天里，在离腊梅很远处就能闻到梅花的香味，这是分子的_____现象；在箱子里存放毛衣、毛裤等毛料衣服时，为了防止虫蛀，常常要往箱子里放几个樟脑丸，到了穿衣服时，发现樟脑丸不见了，这个过程中组成樟脑丸的物质发生的物态变化是_____，这时能闻到樟脑的气味，这又说明_____。

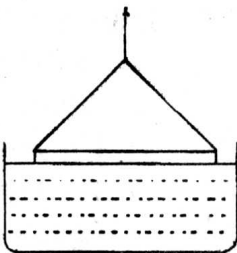


图 2-3

10. (2002, 陕西省中考试题) 2002 年 3 月 25 日，“神舟”三号飞船由“长征二号 F”捆绑式大推力运载火箭成功送上太空，飞船在脱离火箭之前，相对于_____是静止的。飞船返回舱在返回过程中，与大气层发生剧烈摩擦，机械能转变为_____，使舱体外表变成一团火球。

11. 甲、乙两个冰块的质量相同，温度均为 0°C 。甲冰块位于地面静止，乙冰块停止在

10m 高处，这两个冰块：()

- A. 机械能一样大 B. 乙的机械能大 C. 内能一样大 D. 乙的内能大

12. (2002, 福州市高级中等学校招生试题) 2001 年 9 月 11 日, 恐怖分子利用劫持的客机, 对美国的多个目标实施攻击. 其中, 一架质量为 104t, 约载 35t 燃油的波音 757 飞机, 水平撞击世贸大楼的北部塔楼; 另一架质量为 156t, 约载 51t 燃油的波音 767 飞机, 则水平撞击南楼塔楼. 使两大楼产生幅度近 1m 的晃动和猛烈的燃烧, 一个多小时后两幢 110 层的高楼相继倒塌, 造成数千人的伤亡. 使两幢世贸大楼遭受重创的巨大能量是: ()

- A. 飞机的重力势能 B. 飞机的动能
C. 燃油燃烧产生的内能 D. 飞机的内能

C 卷

13. (2002, 广东省高中阶段学校招生试题) 简要回答有关水电站的下列问题.

- (1) 从能量转化的角度说明水电站的工作原理.
- (2) 建设水电站选址时, 从能量利用角度来看, 你将选择图 2-4 甲所示 A 址还是选择如图 2-4 乙所示 B 址? 并说明理由.
- (3) 为什么水坝的横截面做成上小下大的梯形?

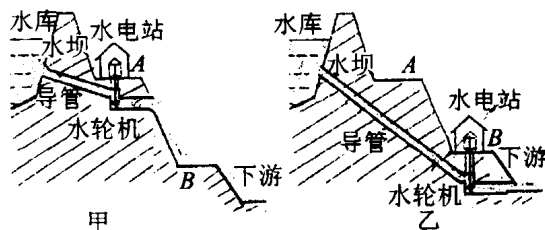


图 2-4

14. 冬天, 给自行车打足气后可以骑很长时间, 而夏天, 骑的时间短, 这是为什么?

15. 如图 2—5 所示，路过蛋糕店或面包房的门口，为什么会有阵阵的香味扑鼻而来？



图 2—5

16. (2002, 湖北随州市中考试题) 在随州城乡，家庭主妇们常常“腌制鸭蛋”，将食盐和黄土以适当比例混合后加水和成泥状，裹在鸭蛋表面，十天半月后鸭蛋变咸了，下面分析正确的是：()

- A. 只有蛋壳有裂缝的蛋才变成
- B. 此实例可作为分子运动论的一个有力证据
- C. 黄土的目的是将蛋壳腐蚀，使壳变得十分薄
- D. 这种做法只能腌鸭蛋，不能腌鸡蛋