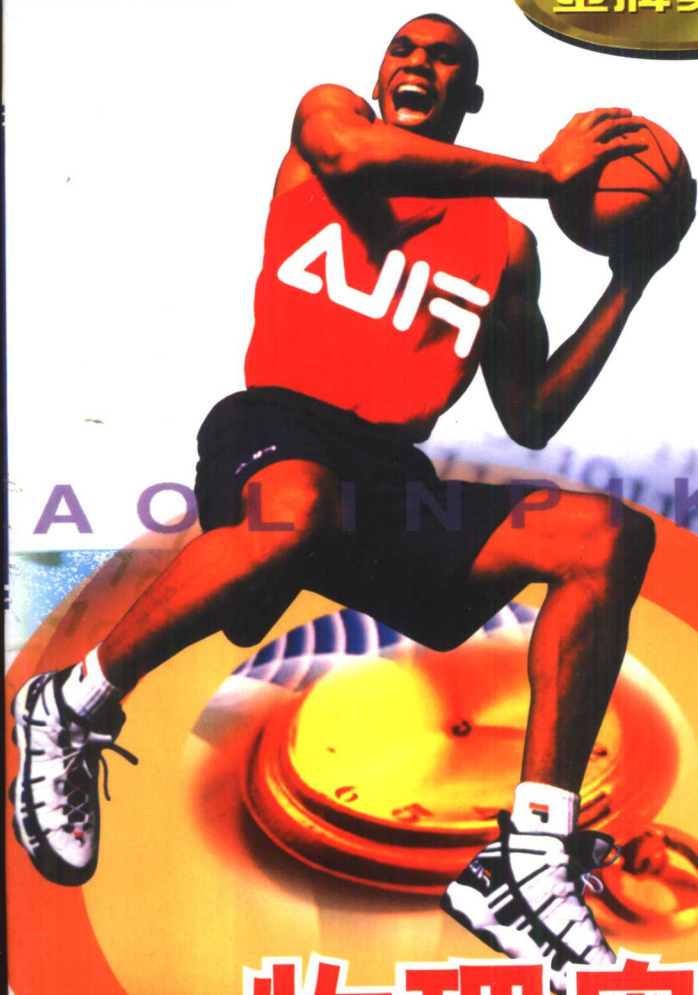


金牌奥校



束炳如 王溢然 主编

物理奥林匹克

模拟试卷精选

初中



中国少年儿童出版社

金牌奥校

束炳如 王溢然 主编

WULI OLIMPIKEMONISHI LUAN 物理奥林匹克

模拟试卷精选

初中

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物理奥林匹克模拟试卷精选. 初中/《金牌奥校》编写组编. -北京:
中国少年儿童出版社, 2000.12
(金牌奥校)

ISBN 7-5007-5527-9

I. 物… II. 金… III. 物理课-初中-试题 IV. G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 78949 号

主编: 束炳如 王溢然

编著: 于文高	万海防	王 军	王列放
王明秋	王建华	王溢然	孔竹清
艾立克	刘 华	李自强	李渊业
许逢梅	孙鹏耆	沈 晟	沈金林
何大衡	束炳如	陆洪洲	周叔范
钟 鐸	张一为	喻英才	谢步时
韩样泰			

物理奥林匹克模拟试卷精选·初中

中国少年儿童出版社 出版发行

责任编辑: 余俊雄 惠 玮

美术编辑: 徐 欣

社址: 北京东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

印刷: 山东电子工业印刷厂

经销: 新华书店

787×1092 1/16 15 印张 318 千字

2001 年 1 月北京第 1 版 2001 年 1 月山东第 1 次印刷

印数: 1—20000 册

ISBN7-5007-5527-9/G·4319

(全二册) 总定价: 33.60 元 本册定价: 16.80 元

凡有印装问题, 可向印装厂家调换

编写说明

推进素质教育，培养创新能力，是当前我国教育的一个重大方向，并受到教育界的普遍重视和社会的广泛关注。多年的学科竞赛实践表明，合理地开展学科竞赛活动，是促进学校教育改革，提高学生学科素质的积极因素。

为了配合素质教育的形势需要，进一步推动学科竞赛活动的开展，我们依据统编教材，并按照我国学科竞赛大纲的规定，编写了这套《金牌奥校》丛书。希望能对中学生开阔视野、启迪思维、发展智力、提高能力有所帮助，从而促进从知识型向能力型的转变。同时也希望能为广大同行在对中学生实施素质教育的过程中提供一些参考。

《金牌奥校》丛书是数学、物理、化学等专业学会专家学者及奥校教练员、部分省市教研员，在认真分析了中学生应具备的各学科基础知识和基本技能的前提下，结合奥校智能训练实际情况编写而成的，本丛书有以下二个特色：

一、面向全体中学生

本丛书覆盖了中学的全部基础知识、基本方法、基本技能和学科思想。取材源于统编教材，但又不局限于课本，坚持“强化基础，适当提高，突出重点”的原则，对课本内容作了必要概括、合理变通和适应拓广。因此该套丛书可作为中高考复习资料。

二、照顾有兴趣特长的中学生

本套丛书设立了专题研究，对竞赛中的常见方法在理论和实践的基础上作了综合性研究，可培养深广的学科思维能力、学科思想方法和学科应用意识。因此本套丛书又可作为竞赛学习、培训的资料和教材。

本套丛书按年级和学科编写，并包括以下几个部分：奥林匹克教程、奥林匹克集训题精编、奥林匹克题典、奥林匹克模拟试卷。内容由易到难，由简入繁，讲练结合，编排科学合理。

本丛书是在统一规划下，根据详细的计划界定而由全体编委分工编写的。它是教学和科研的成果，是集体智慧的结晶。在编写和统稿的过程中，我们虽然注意博采众长，并力求有自己的风格，但由于水平有限，缺点和错误难免，诚恳地希望读者能提供宝贵意见和建议。

编者

144066/15

目 录

第一篇 (初二单元测试卷).....	(1)
第一章 测量的初步知识.....	(1)
第二章 简单的运动.....	(4)
第三章 声现象.....	(8)
第四章 热现象	(11)
第五章 光的反射	(14)
第六章 光的折射	(17)
第七章 质量和密度	(21)
第八章 力	(25)
第九章 力和运动	(30)
第十章 压强 液体的压强	(33)
第十一章 大气压强	(38)
第十二章 浮力	(41)
第十三章 简单机械	(45)
第十四章 功	(50)
第二篇 (初三单元测试卷)	(54)
第一章 机械能	(54)
第二章 分子动理论 内能	(58)
第三章 内能的利用 热机	(61)
第四章 电路	(64)
第五章 电流强度	(68)
第六章 电压	(73)
第七章 电阻	(78)
第八章 欧姆定律	(83)
第九章 电功和电功率	(87)
第十章 生活用电	(91)
第十一章 电和磁(一)(二)	(95)

第十二章 无线电通信常识 能源的开发和利用	(99)
第三篇 (综合测试卷)	(102)
综合测试卷(A)	(102)
综合测试卷(B)	(111)
综合测试卷(C)	(121)
综合测试卷(D)	(130)
综合测试卷(E)	(139)
综合测试卷(F)	(148)
综合测试卷(G)	(156)
综合测试卷(H)	(163)
参考答案与提示	(173)

第一篇 (初二单元测试卷)

第一章 测量的初步知识

一、填空题

1. 为了科学地测量物理量,就需要有一个公认的标准作为比较其大小的依据,这个标准叫做_____.
2. _____和真实值之间总会有些差异,这个差异叫_____.
3. 使用刻度尺前,除了应观察它的零刻度是否磨损外,还应观察它的_____和_____.
4. 头发丝的直径为 7.2 微米,合_____米. 课桌高约 0.85 米,合_____毫米.
5. 一个人的身高为 170 _____,一张报纸的厚度为 8×10^{-4} _____,人走路时普通步伐的长度约为 8.5 _____.
6. 如图 1—1 所示,(a)图所示刻度尺的最小刻度为_____,测得物体甲长为_____;
(b)图所示刻度尺的最小刻度为_____,测得物体乙长为_____.

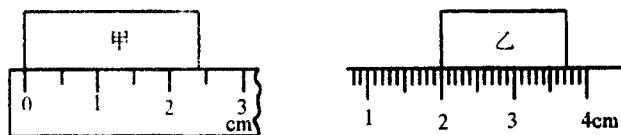


图 1-1

7. 一把刻度尺刻度均匀,由于形变这把米尺比标准米尺短了 2.00 厘米,当这把尺量某长度示数为 26.40 厘米时,该长度的实际值应是_____厘米.
8. 用刻度尺量得一长度为 0.1234 米,这把尺的最小刻度是_____,该数字中属准确数字是_____,估计数字是_____.

二、选择题

9. 在用刻度尺测量物体长度的实验中,记录数据时 ()

- A. 可只记录数值,不需要记录单位.
 B. 可只记录单位,不需要记录数值.
 C. 只要记录准确值,并注明测量单位.
 D. 既要记录准确值和估计值,还应注明测量单位.
10. 测量中需要达到的准确程度与下列要求中有关的是 ()
 A. 测量对象. B. 测量工具.
 C. 测量次数. D. 可任意决定.
11. 用刻度尺测量某物体的长度,所得结果是 6.845 米,则这把刻度尺的最小刻度单位是 ()
 A. 米. B. 分米.
 C. 厘米. D. 毫米.
12. 下列物体中的尺寸最接近于 60 毫米的是 ()
 A. 一节 1 号电池高. B. 一个五分硬币直径.
 C. 物理书的厚. D. 一个足球的直径.
13. 一幢 10 层楼房的高度接近于 ()
 A. 20 米. B. 35 米.
 C. 3500 分米. D. 0.35 千米.
14. 甲、乙、丙、丁四位同学分别用一把刻度尺去测量一本书的厚度,老师指出其中一位同学的测量结果是错的,则下列四个测量结果中错误的是 ()
 A. 2.21 厘米. B. 2.22 厘米.
 C. 2.32 厘米. D. 2.19 厘米.
15. 测量课桌高度,下列刻度尺中应选择 ()
 A. 20 厘米长的毫米刻度尺. B. 3 米长的厘米皮卷尺.
 C. 1 米长的毫米钢卷尺. D. 能精确到 0.1 毫米的游标卡尺.
16. 加工某工件需要准确到 0.001 厘米,应该选用的测量工具是 ()
 A. 最小刻度是厘米的刻度尺.
 B. 最小刻度是毫米的刻度尺.
 C. 准确度为 0.1 毫米的刻度尺.
 D. 准确度为 0.01 毫米的螺旋测微器.
17. 下列单位换算的写法中正确的是 ()
 A. $12.96 \text{ 厘米} = 12.96 \text{ 厘米} \times \frac{1}{100} = 0.1296 \text{ 米}.$
 B. $12.96 \text{ 厘米} = 12.96 \text{ 厘米} \times \frac{1}{100} \text{ 米} = 0.1296 \text{ 米}.$
 C. $12.96 \text{ 厘米} = 12.96 \times \frac{1}{100} \text{ 米} = 0.1296 \text{ 米}.$

D. $12.96 \text{ 厘米} = 12.96 \times \frac{1}{100} \text{ 厘米} = 0.1296 \text{ 米}.$

18. 关于误差的下列说法中,错误的是 ()

- A. 测量值和真实值之间的差异叫误差.
- B. 只要仔细测量,就可以避免误差.
- C. 测量工具越精密,测量方法越合理,误差就越小.
- D. 用多次测量的平均值作为测量结果,误差就可以小些.

三、实验题

19. 某同学欲测量一根长约 l 米的细铜丝的直径,他的实验步骤如下

- A. 将细铜丝拉直,用刻度尺测出细铜丝的长度 l_1 ;
- B. 用刻度尺测出铅笔杆上铜丝圈总长度 l_2 ;
- C. 用细铜丝的长度 l_1 除以铜丝的圈数 n ,即得细铜丝的直径 d ;
- D. 将细铜丝紧密绕在铅笔杆上;
- E. 数出绕在铅笔杆上的细铜丝的圈数 n .

(1) 以上步骤中,没有必要的步骤是 _____,错误的步骤是 _____,还缺少的步骤是: F _____;

(2) 实验步骤的合理顺序应是 _____.

20. 设计出两种不同形式的测量一个圆柱体截面直径的方法,用示意图表示出来.

四、计算题

1. 五个学生用同一把刻度尺对某个物体的边长测量了 5 次,数据记录如下:①12.34 厘米,②12.36 厘米,③12.33 厘米,④12.43 厘米,⑤12.35 厘米.排除其中的测量错误的数据后,这个物体边长的平均值是多少?

2. 古代的“记里鼓车”利用齿轮传动装置,每当车轮转动 150 圈时,机械人自敲一次鼓,由此可知车轮的直径是多大? 已知 1 里 = 500 米.

第二章 简单的运动

一、填空题

1. “夕阳西下”这句话中运动的物体是_____，参照物是_____。
2. 图 2-1 中(a)、(b)两图分别表示比较运动员游泳快慢的两种方法，其中，图(a)表明_____。图(b)表明_____。



图 2-1

3. 一条小船在静水中的速度为 1 米/秒，河水的流速为 2 米/秒，若这条船在河中顺水行驶，则坐在船上的人相对于船的速度是_____，相对于河岸的速度是_____；这个人相对于河水的速度大小是_____；方向_____。
4. 甲、乙两车作匀速直线运动，若两车在相同时间内经过的路程之比是 2:1，则速度之比是_____，若两车经过相同的路程所用的时间之比是 1:2，则速度之比是_____。
5. 摩托车匀速前进的速度是 72 千米/时，自行车 10 分钟内前进 1.5 千米，那么摩托车的速度_____自行车的速度(填 $>$ $=$ $<$)，是自行车速度的_____倍。若摩托车以此速度开往相距 108 千米的某地需要_____小时。
6. 沿直线运动的物体前半路程以 2.5 米/秒的速度运动了 8 秒钟，后半路程用了 12 秒，物体在全路程中运动的平均速度是_____米/秒。
7. 爆破中，引火线的燃烧速度是 0.8 厘米/秒，为了爆破安全进行人至少距爆破点 150 米。若人跑的速度是 5 米/秒，则要_____秒才能到达安全区，引火线的长度不得短于_____厘米。
8. 某游客第一天从早上 8 时开始由甲景点以大小不变的速度 v_1 沿山路步行到乙景点，第二天早上 8 时又由乙景点沿原路以大小不变的速度 v_2 步行返回甲景点；则在该线路上_____ (选填“一定”、“不一定”或“一定不”)存在这样一个地点：他第二天返回经过该地点的时刻与第一天经过该地点的时刻相同。

二、选择题

9. 有一种通信卫星叫同步卫星，从地球上看来它悬在空中不动，则所选用的参照物是 ()

- A. 地球. B. 太阳.
C. 月亮. D. 彩云.
10. 甲、乙、丙三人各乘一架直升飞机并以自己的飞机为参照物. 甲看一高楼和丙机都在匀速上升; 乙看甲机也匀速上升; 丙看乙机匀速下降. 则甲、乙、丙所乘的这三架飞机, 相对地面的运动无法确定的是 ()
- A. 甲飞机. B. 乙飞机.
C. 丙飞机. D. 每一架都无法确定.
11. 大型加油飞机给受油飞机在空中加油, 处于相对静止. 这时 ()
- A. 加油机和受油机飞行方向相同, 但加油机的速度大.
B. 加油机和受油机飞行方向相同, 但加油机的速度小.
C. 加油机和受油机飞行方向相同, 并且速度一样大小.
D. 加油机和受油机飞行方向相反, 并且速度一样大小.
12. 下列四个物体跑得最快的是 ()
- A. 在 4 小时内通过了 150 千米的物体.
B. 在 8 秒钟内通过了 60 米的物体.
C. 在 1 小时内通过了 1.2×10^5 米的物体.
D. 在 1 分钟内通过了 1000 米的物体.
13. 甲、乙两人沿平直的蓄水大坝并肩行走, 上坝后第一分钟走了 40 米, 第二分钟走了 30 米, 连续走完 190 米大坝共用了 4 分钟; 下列说法正确的是 ()
- A. 他们在第 2 分钟内, 一定是匀速直线运动.
B. 他们走完后 120 米路程的平均速度是 0.5 米/秒.
C. 他们在第 1 分钟和最后 1 分钟的平均速度一定不相等.
D. 在行走中, 甲相对于乙的速度是 0 米/秒.
14. 小船在河里顺流而下, 速度是 4 米/秒, 然后以 2 米/秒的速度逆水返回原地. 则来回一次全路程中的平均速度是 ()
- A. 3 米/秒. B. 2.67 米/秒.
C. 2.83 米/秒. D. 无法计算, 因往返的距离不知道.
15. 列车从甲站开出经 180 秒后, 速度达 20 米/秒, 再匀速运动 360 秒后, 又经过 180 秒的减速运动到达乙站停下, 则列车在甲、乙两站间的平均速度是 ()
- A. 20 米/秒. B. 40 米/秒.
C. 80 米/秒. D. 条件不足, 无法计算.
16. 一个物体沿平直路面前进, 在 10 秒内通过 60 米的路程, 通过前半路程时, 用了 2 秒钟, 那么它在通过全路程和后半段路程中的平均速度分别为 ()
- A. 15 米/秒、3.75 米/秒. B. 6 米/秒、6 米/秒.
C. 6 米/秒、3.75 米/秒. D. 10 米/秒、15 米/秒.

17. 一列火车沿平直轨道以 22 米/秒的速度匀速行驶,坐在窗口的乘客看到从身边迎面平行开来一列长 400 米的货车,已知货车的车速为 18 米/秒,则该乘客看到货车从它身旁经过的时间是 ()
- A. 18 秒. B. 22 秒.
C. 10 秒. D. 20 秒.
18. 一个物体作匀速直线运动,它的速度 ()
- A. 与路程成正比. B. 与时间成反比.
C. 是一个恒量. D. 与时间或路程无关.

三、实验题

19. 两个同学做“测平均速度”实验,某次实验的过程如图 2-2 所示.图中秒表每格为 1 秒,该次实验中,小车通过全过程的平均速度 $v_1 =$ _____ 米/秒;小车通过上半段路程的平均速度 $v_2 =$ _____ 米/秒.

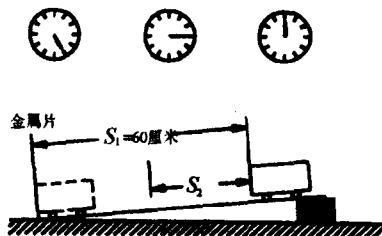


图 2-2

20. 为了测定蚊香的燃烧速度,已有的器材是:蚊香(包括支架)、火柴.
- (1) 还需要的器材是 _____ ;
- (2) 实验中需要测定的物理量是 _____ ;
- (3) 蚊香燃烧速度的测量表达式为 _____ .

四、计算题

21. 两辆汽车同时从两地相向开出,经过 1 分钟,两车之间的距离减少 1.5 千米,如果汽车速度保持不变,同时从两地同向开出经过 30 秒,两车之间的距离增加了 150 米,这两辆汽车的速度各是多少?

22. 甲、乙两列火车沿相互平行的轨道相向而行,甲车的速度是 54 千米/时,乙车的速度是 72 千米/时,甲车长为 120 米,两车从车头相遇到车尾脱离共用 10 秒,求乙车的车长?

第三章 声 现 象

一、填空题

1. 声音是物体的_____而发生的,声音的传播需要依靠_____.
2. 在月球上的宇航员们即使相距很近,也听不到对方讲话的声音,其原因是_____.
3. 若在长铁管的一端敲一下,在另一端耳朵贴近铁管可以听见两次声音,第一次是从_____传来的,第二次是从_____传来的.
4. 声音的高低叫_____,它由声源的_____决定的,女高音与男低音中的“高”与“低”是指声音的_____不一样;引吭高歌与低声细语中的“高”与“低”是指的_____不一样.
5. 人听觉频率范围是_____.能分辨两个声音的最小时间间隔为_____秒.
6. 声音在空气(15℃)中的传播速度是_____,在此环境中某人对着山崖大喊一声,经1.2秒听到回声,则此人离山崖的距离约是_____.
7. 通常把人耳朵能听见的最弱声音的大小定为_____分贝.人的理想声音环境是_____分贝.

8. _____污染、_____污染、_____污染和固体废物污染是当代世界的四大污染.

二、选择题

9. 关于声音的产生,下列说法中正确的是 ()
 - A. 只有气体振动才能产生声音.
 - B. 只有液体振动才能产生声音.
 - C. 只有固体振动才能产生声音.
 - D. 气体、液体、固体振动都能产生声音.
10. 桌上鱼缸中有若干条金鱼,敲击桌子,鱼立即受惊,这时鱼接收到声波的途径主要是 ()
 - A. 空气——水——鱼.
 - B. 桌子——空气——水——鱼.
 - C. 桌子——鱼缸——水——鱼.
 - D. 桌子——空气——水——鱼.
11. 医生用听诊器听心脏跳动的声音主要是 ()

- A. 心脏以每分钟 70 次的搏动发出的声音.
 B. 由于心脏的搏动,引起血液进出心脏时发出频率为数百赫的声音.
 C. 心脏收缩时发出的声音.
 D. 上述三种声音都可以听到.
12. 用箫和提琴同时演奏同一支曲谱,内行人一听就能区分箫声或提琴声,这是因为它们的 ()
- A. 音色不同. B. 音调不同.
 C. 响度不同. D. 以上三种因素都不同.
13. 乐音和噪音的主要区别是 ()
- A. 振幅不同.
 B. 音质不同.
 C. 振动图形乐音有规律,噪音杂乱无章.
 D. 音调不同.
14. 声音从声源发出,在空气中传播时(空气各处均匀,温度相同),它的 ()
- A. 声波波速不断减小. B. 声波频率不断减小.
 C. 声波振幅不断减小. D. 声波波长不断减小.
15. 要听到自己的回声,障碍物离人至少 ()
- A. 34 米. B. 17 米.
 C. 170 米. D. 340 米.
16. 敲击装水的玻璃杯使其发出声音,为了提高它的音调,应该 ()
- A. 向杯内加些水. B. 将杯内的水倒出一些.
 C. 靠近些听. D. 加大敲击的力度.
17. 男低音独唱时由女高音轻声伴唱,下面对二人声音的描述正确的是 ()
- A. “男声”音调低、响度小;“女声”音调高、响度大.
 B. “男声”音调高、响度大;“女声”音调低、响度小.
 C. “男声”音调高、响度小;“女声”音调低、响度大.
 D. “男声”音调低、响度大;“女声”音调高、响度小.
18. 站在桥洞里说话时,听不到回声的原因是 ()
- A. 桥洞两端是开口的,不能产生回声.
 B. 桥洞反射产生的回声从洞口跑了.
 C. 桥洞窄小,回声与原声混在一起.
 D. 桥洞两侧的回声正好抵消.

三、实验题

19. 如图 3-1 所示,将一根较粗的胡琴弦在你的桌上拉紧,选择相距较远的两处,嵌入三角

形小木块 a 、 b ，把琴弦分成 p_1a 、 ab 、 bp_2 三部分。用塑料三角板(或塑料弹片)弹拨 ab 的中部，仔细倾听并记住琴弦发声的音调。

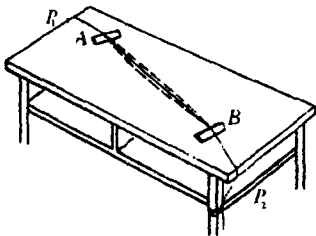


图 3-1

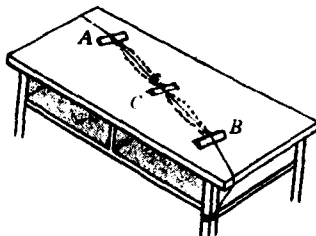


图 3-2

再用比 ab 略低的小木块 c 放在 ab 中间，用手指将琴弦轻按在 c 上，用三角板(或塑料弹片)弹拨 ac 部分(图 3-2)，仔细倾听所发出的音调，并与上述实验的音调相比，音调_____ (填变高、变低、保持不变)。由此可以得出结论：_____。

20. 为了测量声音在铁中的传播速度，两个学生做了一次实验，一个学生敲击长铁管的一端，另一个学生手所握秒表伏在长铁管的另一端，当听到第一次敲击声时立即按动秒表，待听到第二次敲击声时立即制动秒表。若测得两次响声相隔 2.5 秒，用皮带尺量得管长为 931 米，已知当时气温是 15°C ，则声音在铁管中的传播速度为_____。

四、计算题

21. 利用声纳向海底发射声波并测得收到回波所用时间为 4 秒，求海底深度(已知声音在海水中的传播速度为 1450 米/秒)。
22. 一列火车以 72 千米/时的速度匀速驶向一山谷，在距山谷 540 米处司机按响汽笛。试求：几秒后司机听到回音？(空气中的声速为 340 米/秒)

