


## 初二物理试卷

注意事项:

1. 本堂考试分 A 和 B 卷。
2. 本堂考试 90 分钟, 满分 120 分
3. 请考生将答案填写在答题卡上, 考试结束后只交答题卡。

### A 卷 (100 分)

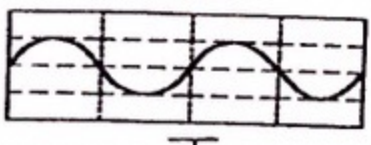
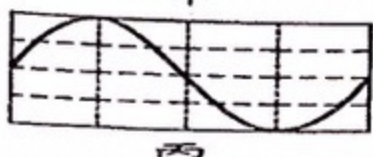
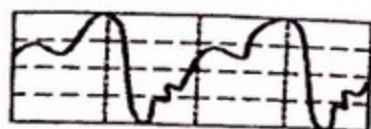
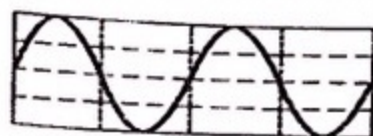
一、单项选择题 (每题 2 分, 共 36 分。每小题的四个选项中, 只有一个正确选项)

1. 学生们在体育课上进行投掷铅球活动, 活动后, 同学们对“铅球”的制作材料进行讨论, 有同学认为“铅球”是铁制的, 并从实验室借来磁铁吸一下。“吸一下”这个过程属于科学探究中的 ( )  
A. 进行实验与收集证据 B. 猜想与假设 C. 提出问题 D. 分析与论证
  2. 一些物理量的估测, 下列数据最接近实际的是 ( )  
A. 人正常步行速度是 1.1K m/h B. 课桌的高度约 180cm  
C. 教室门的高度约 2m D. 笔从桌面掉到地的时间约为 3 秒
  3. 下列现象中, 能说明分子在做永不停息的运动的是 ( )  
①花香扑鼻 ②尘土飞扬 ③粉笔灰飘落 ④雪花飞舞。  
A. ① B. ①② C. ①③ D. ①④
  4. 福州江滨大道缤纷园入口处, 安装了两盏“风光互补”景观节能灯, 如图所示, 它“头顶”小风扇, “肩扛”太阳能电池板。关于节能灯的设计解释合理的是 ( )  
A. 太阳能电池板是将太阳能转化为电能  
B. 小风扇是用来给路人吹风的  
C. 小风扇是风力发电机, 将电能转化为机械能  
D. 蓄电池在夜晚放电时, 将电能转化为化学能
- 
5. 小红和同学们去 Sentosa 岛游玩, 他们坐在滑行的“香蕉”船上疾速行驶, 若说小红是静止的, 则所选择的参照物是 ( )  
A. Sentosa 岛 B. 小红她们乘坐的香蕉船 C. 海水 D. 站在沙滩上给小红照相的同学
  6. 下列说法错误的是 ( )  
A. 多次测量求平均值, 可以减小误差 B. 悠扬动听的舞曲可能是噪声  
C. 真空能传光 D. 误差是由于测量中的错误操作造成的
  7. 小明利用最小分度值为 1mm 的刻度尺测量一个物体的长度, 四次测量的数据分别为 2.35cm、2.36cm、2.36cm、2.50cm, 则测量结果应记为 ( )  
A. 2.36cm B. 2.357cm C. 2.35cm D. 2.39cm
  8. 近年, 全国各地掀起跳广场舞的热潮, 广场舞有益身心健康, 但也影响周围居民的生活, 为避免给周边居民的生活造成干扰, 下列措施合理有效且说法正确的是 ( )  
A. 调节音响的音量, 使声音的音调不要太高 B. 居民关闭门窗, 是在人耳处减弱噪声  
C. 在广场上安装噪声监测装置, 以阻断噪声的传播 D. 晚八点半以后停止跳广场舞, 以防止噪声的产生
  9. 声波既传递“信息”也传递“能量”。下面事例中, 主要利用声波传递的“能量”的是 ( )  
A. 外科医生对结石病人的“超声”排石 B. 用声纳探海深 C. 利用 B 超做体检 D. 利用回声定位
  10. 在一个明月如皓的夜晚, 李刚迎着月光走在回家的路上, 刚下过的雨在坑洼的路面留下了一个个积水坑, 李刚为了不踏入水坑, 下面说法正确的是 ( )  
A. 应踩在较亮的地方, 因为水面发生了漫反射, 看起来较暗  
B. 应踩在较亮的地方, 因为路面发生了漫反射, 看起来较亮  
C. 应踩在较暗的地方, 因为路面发生了漫反射, 看起来较暗  
D. 应踩在较暗的地方, 因为水面发生了镜面反射, 看起来较亮

地



11. 清澈平静的湖面上空, 有只小燕子正向下俯冲捕食。小燕子向下俯冲过程中, 通过湖面所成像的虚实、及其与像之间距离的变化是 ( )
- A. 虚像、距离变小 B. 虚像、距离变大 C. 实像、距离不变 D. 实像、距离变小
12. 如图所示声波的波形图, 下列说法正确的是 ( )



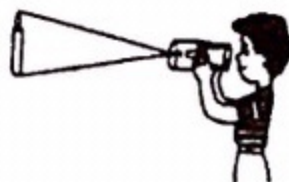
- A. 丙、丁的音色和响度相同 B. 甲、丙的音调和音色相同  
C. 乙、丁的音调和音色相同 D. 甲、乙的音调和响度相同

13. 《吕氏春秋》记载: "...伏羲作琴, 三分损益成十三音。'三分损益法'就是把管(笛、箫)加长三分之一或减短三分之一。这种做法是为了改变声音的 ( )

- A. 音色 B. 响度 C. 速度 D. 音调

14. 如图所示, 用自制针孔照相机观察烛焰, 有以下四句说法错误的是 ( )

- A. 薄膜上出现的烛焰的像是倒立的。  
B. 薄膜上烛焰的像只可能是缩小或放大的。  
C. 保持小孔和烛焰的距离不变, 向后拉动内筒, 增加筒长, 烛焰的像变大。  
D. 保持小孔和烛焰的距离不变, 向前推动内筒, 烛焰的像更明亮

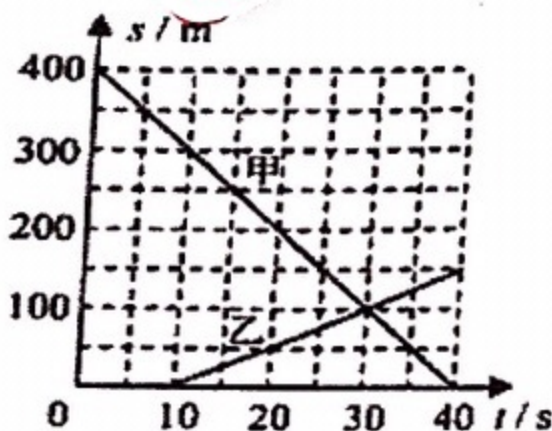


15. 下列图能正确表示“灰小鸭”在水中所成倒影的是 ( )



16. 如图是相向而行的甲、乙两物体的 s-t 图象, 下列说法正确的是 ( )

- A. 相遇时两物体通过的路程均为 100m  
B. 0-30s 内甲、乙均做匀速直线运动  
C. 甲的运动速度为 10m/s  
D. 甲、乙是同时出发的



17. 一列客车以 20 m/s 的速度行驶, 突然迎面开来一列长 300m 的货车以 10 m/s 的速度向后驶去, 那么坐在客车窗口的乘客看见货车从他眼前通过的时间是 ( )
- A. 30s B. 20s C. 10s D. 15s

18. 若声音在空气中的传播速度为  $v_1$ ，在钢轨中的传播速度为  $v_2$ ，有人用锤子敲了一下钢轨的一端，另一人在另一端听到两次声音的时间间隔为  $t$ ，下列说法中正确的是( )

A. 声音沿钢轨从一端传到另一端时间为  $v_2/(v_2-v_1)$

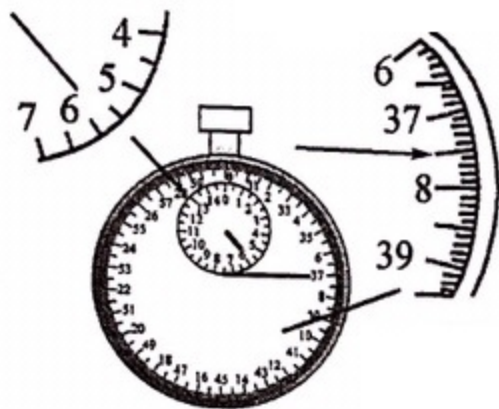
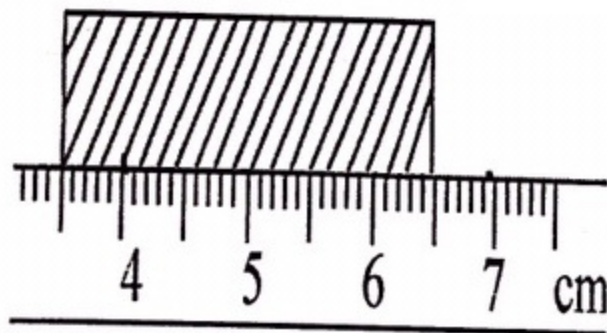
B. 声音沿钢轨从一端传到另一端时间为  $v_1/(v_2-v_1)$

C. 钢轨的长度为  $v_1 v_2 t / (v_2 - v_1)$

D. 钢轨的长度为  $(v_2 - v_1)t$

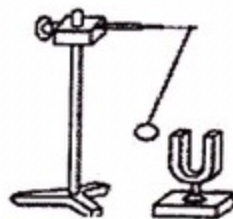
## 二. 填空题 (每空 2 分, 共 28 分)

19. 图中木块的长度是 2.5 cm, 秒表读数为 37.8 s

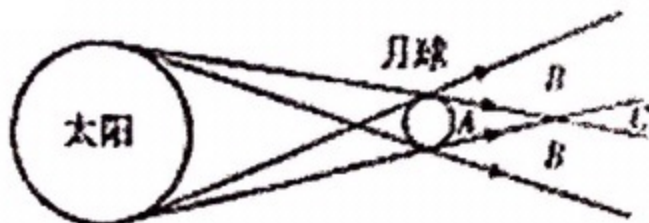


20. 据报道, 有一天在某工地上, 工人在一幢高 190 m 的大楼上施工时, 一大片乌云飞快地飘过大楼的上空, 突然有人惊呼“楼要倒了”, 引起数千人惊叫狂奔。造成这种错觉的原因是这些人以 云 (填云, 地或楼) 为参照物, 所以他们以为大楼是 运动 (选填“运动”或“静止”的)。

21. 小丽同学“探究声音的产生”的装置如图所示, 将系在细线上的乒乓球靠近音叉。当小丽同学用小锤敲击音叉的时候, 既能听到音叉发出的声音, 又能观察到乒乓球弹起, 说明声音是由物体 振动 产生的, 加大力度敲音叉, 它的振动频率 不会 (会/不会) 改变。



22. 2009 年 7 月 22 日我国长江流域发生了本世纪以来最大规模的一次日全食, 产生日食的原因是光沿直线传播, 当我们位于乙图中的 A 区域时, 就能看到日偏食现象, 位于乙图中的 B 区域时, 就能看到日全食现象。(选填“A”、“B”、“C”)

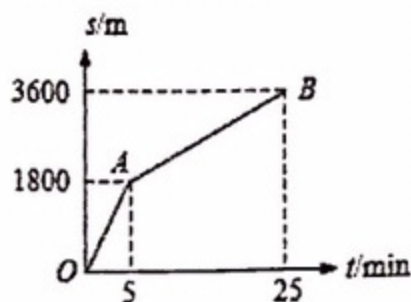


图乙

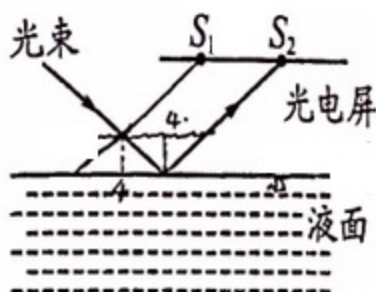
23. 小花身高 1.60 m, 站在高为 1.40 m 的镜前, 若她到平面镜的距离为 1.20 m, 则他在镜中的像离她 2.40 m; 当他慢慢远离镜子时, 像的大小将 不变 (填“变大”、“变小”或“不变”)。



- 24、如图是小刚从家中出发到达学校的  $s-t$  图象，其中一半路程步行，一半路程骑自行车（较快），则小刚骑车是图中\_\_\_\_\_（选填“OA”或“AB”）段，小刚从家中到学校的平均速度为\_\_\_\_\_  $m/s$ 。



24 题

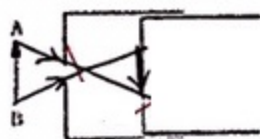


25 题

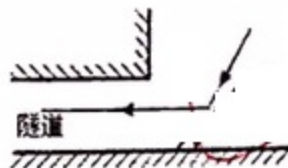
25. 有一光电控制液面高度的仪器，是通过光束在液面上的反射光打到光电屏（将光信号转化为电信号进行处理）上来显示液面高度，如图所示，与液面夹角为  $45^\circ$  的光束经液面反射后在光屏上形成光点  $S_1$ ，一段时间后光点由  $S_1$  移到  $S_2$  时，且  $S_1 S_2$  的距离为 4 cm，则该液面\_\_\_\_\_（选填“上升”、或“下降”）的高度为\_\_\_\_\_ cm。

### 三、作图与计算题（共 16 分）

- 26(2 分). 一位同学按老师的要求，用硬纸筒做针孔照相机实验，请在图中画出物体 AB 的像 A'B'。（要画出光路）



26 题



27 题

- 27(2 分). 如图所示，小明利用一块平面镜使此时的太阳光水平射入隧道内，请你通过作图画平面镜的位置并在图上标出平面镜与水平方向的夹角的度数（保留作图痕迹）。

- 28(6 分). 晓明每天上学都要经过一处的红绿灯，他每次穿越斑马线过马路时都要加快步伐才能在设定的时间刚好通过。该马路的宽度约为 48 m，绿灯倒计时的总时间为 40 s，求：

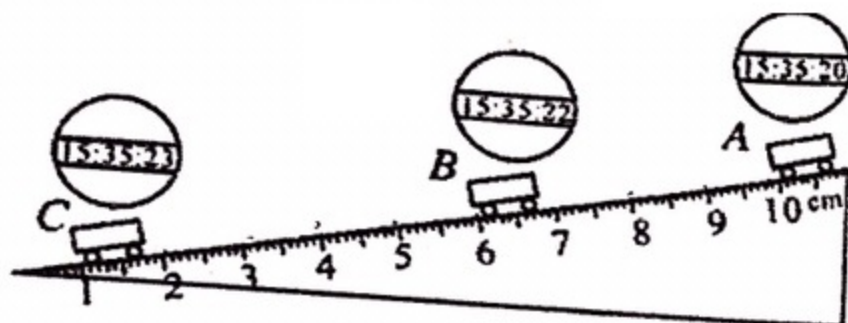
- (1) 晓明的速度至少多大才能安全通过？
- (2) 晓明思考，老年人的步行速度约为  $0.8 \text{ m/s}$ ，绿灯倒计时的总时间至少要设置为多少秒老年人才能安全通过？

- 29(6 分). 一辆汽车匀速向山崖开去，在离山崖 925m 时司机按了一下喇叭，经过了 5s 他听到了回声，求：

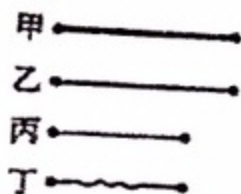
- (1) 汽车的速度为多少？（声音在空气中的传播速度为  $340 \text{ m/s}$ ）
- (2) 当司机听到回声时离山崖多远？

#### 四、实验探究题 (每空 2 分, 共 20 分)

30. 在测量“小车的平均速度”实验中, 某同学设计了如图所示的实验装置, 小车从斜面的顶端由静止下滑, 图中的圆圈内是小车到达 A、B、C 三点时电子表的显示 (数字分别表示时、分、秒), 则: AC 段的平均速度  $V_{AC} =$  1.5 m/s, AB 段的平均速度  $V_{AB} =$  1.5 BC 段的平均速度  $V_{BC}$  (选填“大于”、“等于”、“小于”), A 时间 15:35:20, B 时间 15:35:22, C 时间 15:35:23



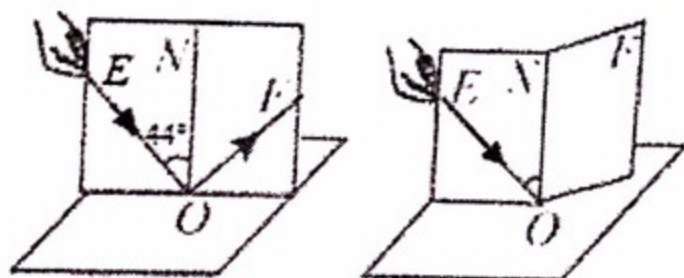
31 某同学为了探究物体发声时振动的频率高低与哪些因素有关, 他选择了四根钢丝进行实验, 如图所示, 具体数据如表:



编号	材料	长度	粗细	松紧
甲	钢丝	10cm	0.2mm <sup>2</sup>	紧
乙	钢丝	10cm	0.1mm <sup>2</sup>	紧
丙	钢丝	5cm	0.1mm <sup>2</sup>	紧
丁	钢丝	5cm	0.1mm <sup>2</sup>	松

- (1) 用同样的力度拨动钢丝甲和乙, 发现拨动乙钢丝时的音调高, 由此可以得出的结论是: 在弦的长度、松紧程度相同时, 振动的频率高低与弦的 粗细 有关。
- (2) 在探究发声体振动的频率高低与弦的长度的关系时, 应用同样大小的力度先后拨动乙和 丙 钢丝。

32. 小天用图示装置探究“光的反射定律”, 请在下列空格中填写适当内容:



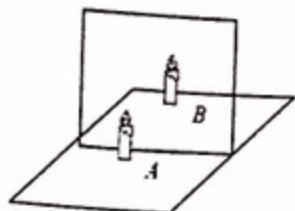
(A)

(B)

- (1) 图 (A) 中反射光线与法线的夹角是 44 度;
- (2) 图中当入射角变大时, 反射光束 靠近 (选填“偏离”或“靠近”) 法线;
- (3) 如图 (B) 所示, 将纸板 NOF 向后折, 在纸板 NOF 上 不能 (选填“能”或“不能”) 看到反射光束。



33. 如图是“探究平面镜成像特点”的实验装置。



- (1) 实验器材有：带底座的玻璃板、白纸、笔、火柴、光屏、刻度尺各一，两支外形相同的蜡烛 A 和 B。  
 (2) 在竖立的玻璃板前点燃蜡烛 A，拿未点燃的蜡烛 B 竖直在玻璃板后面移动，人眼一直在玻璃板的 前 (选填“前”或“后”) 侧观察，直至它与蜡烛 A 的像完全重合，这种确定像与物大小关系的方法是 等效替代法 (选填“控制变量法”或“等效替代法”)。  
 (3) 移去蜡烛 B，在其原来位置上放置一块光屏，光屏上无法呈现蜡烛的像，这说明平面镜成的是 虚 像 (选填“实”或“虚”)。

### B 卷 (20 分)

一、不定项选择题 (每题有 1 至 2 个正确答案，全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有选错的不得分，共 10 分)

34. 有关声的说法正确的是 ( )

- ☒ A. 物体的振幅越大音调越高  
☐ B. 声音在真空中的传播速度是  $3 \times 10^8 \text{ m/s}$   
☒ C. 戴防噪声耳罩可以防止噪声产生  
☐ D. 地震、火山喷发等自然现象都伴有次声波产生

35. 一束光被平面镜反射，现要使反射光从原来位置偏转  $\theta$  角，可采用的方法 ( )

- ☒ A. 将平面镜转动  $\theta$  角  
☐ B. 将平面镜转动  $\frac{1}{2}\theta$  角  
☐ C. 将入射光线转动  $\theta$  角  
☐ D. 将入射光线转动  $90^\circ - \theta$  角

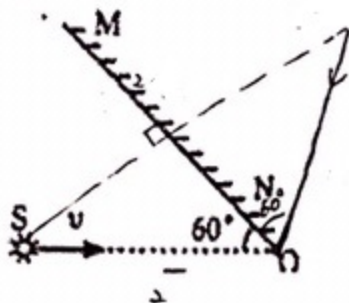
36. 某人坐在船上从河的上游 A 地顺水漂流到下游 B 地的时间为  $t$ ，若此人划着小船顺水从 A 地到 B 地所用的时间为  $t/3$ ，保持船相对于水的速度不变，则下列说法正确的是 ( )

- ☒ A. 船在 A、B 两地往返所用时间小于在静水中往返同样距离所用的时间  
☒ B. 船在 A、B 两地往返所用时间等于在静水中往返同样距离所用的时间  
☐ C. 在静水中行驶同样的距离需要时间为  $t/2$   
☐ D. 在静水中行驶同样的距离需要时间为  $2t/3$

37. 有一个点光源 S，放在平面镜 MN 前，若镜 MN 不动，光源 S 以速度  $2 \text{ m/s}$  沿与镜面成  $60^\circ$  角的方向向右运动，如图所示，则光源 S 在镜中的像 S<sub>1</sub> 将 ( )

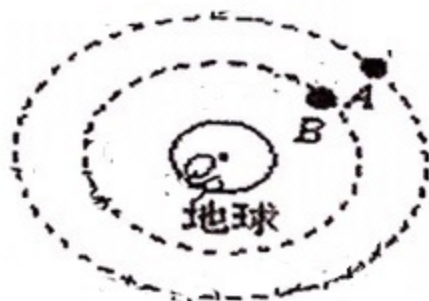
光源 S 以速度  $2 \text{ m/s}$  沿与镜面成  $60^\circ$  角的方向向右运动

- ☐ A. 以速度  $2 \text{ m/s}$  斜向左下运动  
☒ B. 以速度  $4 \text{ m/s}$  沿 S O 直线方向向右平移  
☒ C. 以速度  $2 \text{ m/s}$  沿垂直于 S O 方向向下平移  
☐ D. 在 S 上看到的像沿 S<sub>1</sub> S 方向以速度  $2\sqrt{3} \text{ m/s}$  向 S 靠近



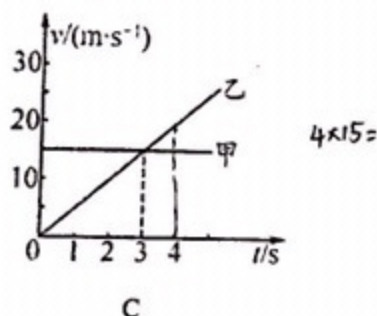
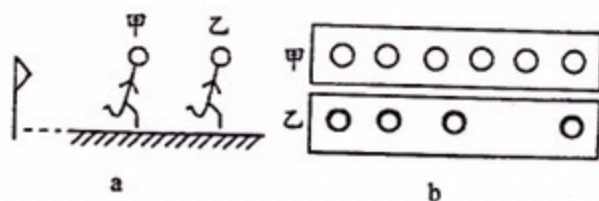
38. 卫星绕地球运行时的运动可看做是绕地心的匀速圆周运动，即相等时间内通过圆弧长度相等的运动。卫星绕地球完整一周所用时间叫做运行周期  $T$ 。如图所示 A、B 分别为地球人造卫星，周期分别为  $T_1$  和  $T_2$  ( $T_1 > T_2$ )，某时刻 A、B 两卫星相距最近(O、B、A 在同一直线上)，O 为地球中心，则 A、B 两卫星再一次相距最近至少需要经过的时间为 (D)

- A.  $T_1 - T_2$     B.  $\frac{1}{T_1 - T_2}$     C.  $\frac{T_1 - T_2}{T_1 T_2}$     D.  $\frac{T_1 T_2}{T_1 - T_2}$



二. 综合题 (共 10 分。 第 40 题在解答时应写出公式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分)

39. (4 分) 百米赛跑过程中“匀速直线运动”与“变速直线运动”



(1) 某时刻甲、乙两运动员位置的示意图如图(a)所示。用“频闪摄影”可记录物体相隔同样时间的不同位置，如图(b)是甲、乙两运动员不同位置运动时的频闪照片。由照片可知，\_\_\_\_\_运动员的速度越来越大。(选填“甲”或“乙”)

(2) 若乙运动员的成绩是 10 s，则他的速度是\_\_\_\_\_ Km/h.

(3) 如图(c)甲、乙两个物体做直线运动的速度—时间图象。由图象可知：第 3 s 末，甲和乙的图线相交，这说明了甲、乙具有相同的\_\_\_\_\_。第 4 s 末，跑在前面的是\_\_\_\_\_。(选填“甲”或“乙”)

40. (6分) 在平直的公路上有一辆货车以  $20\text{m/s}$  的速度匀速直线运动。当经过公路上某处时, 停在该处的小轿车从静止开始做加速运动, 且相同时间增加的速度相同。经过  $t$  秒钟小轿车速度将增大为  $v_1=2.5t \text{ m/s}$ , 通过的路程为  $s=1.25t^2 \text{ m}$ , 小轿车能达到的最大速度为  $30\text{m/s}$  (假定小轿车在达到最大速度以前一直都是相同时间增加相同的速度)。

问: (1). 小轿车启动后, 那么经过几秒达到最大速度?

(2). 小轿车开出后至少需要几秒才能追上小货车?

~~问~~. 小轿车在追上货车以前的最大距离是多少米?



# 某成外半期试卷分析

题型	题号	考察板块	考察内容	难度	题型	题号	考察板块	考察内容	难度
单选题	1	走进实验室	基础	☆	填空题	21	声现象	声音的产生	☆
	2	测量	估测	☆		22	光学	日食、月食的原理	☆
	3	运动学	分子运动	☆		23	光学	平面镜成像	☆
	4	走进实验室	能量	☆		24	运动学	平均速度	☆
	5	运动学	参照物	☆		25	光学	光的传播与反射	☆☆
	6	测量	误差	☆	作图与计算	26	光学	小孔成像	☆
	7	测量	多次测量求平均值	☆		27	光学	光的传播与反射	☆☆
	8	声现象	噪声的防治	☆		28	运动学	安全问题	☆
	9	声现象	声音传递信息和能量	☆		29	运动学	回声测距	☆☆
	10	光学	镜面反射、漫反射	☆	实验探究	30	运动学	测量平均速度实验	☆
	11	光学	平面镜成像	☆		31	声现象	乐音三要素实验探究	☆
	12	声现象	波形图	☆		32	光学	光的反射实验探究	☆
	13	声现象	乐音三要素	☆		33	光学	平面镜成像实验探究	☆
	14	光学	小孔成像	☆	B 卷				
	15	光学	平面镜成像	☆	不定项选择题	34	声现象	基础	☆
	16	运动学	基础计算	☆☆		35	光学	平面镜旋转	☆☆
	17	运动学	相对速度	☆		36	运动学	参照物选取, 计算	☆☆☆
	18	运动学、声学	不同介质传声	☆☆		37	光学、运动学	计算	☆☆☆
填空题	19	测量	刻度尺的使用	☆	综合题	38	运动学	圆周运动的追及问题	☆☆☆
	20	运动学	参照物	☆		39	运动学	匀速运动、变速运动计算	☆☆
						40	运动学	追及问题	☆☆☆

2018-2019 学年成都外国语学校 八年级上半期 物理 试题详解

名师微点评

A 卷

解题老师: 李响、李青松、

吕鑫、刘永

一. 单项选择题

1~5: ACAAB

6~10: DADAC

11~15: ADDBC

16~18: CCC

16题: 由图可知, 甲的运动状态为: 在0时刻, 距原点400m的位置出发, 速度大小为10m/s; 乙的运动状态为: 在第10s, 从原点出发, 速度大小为5m/s, 且甲、乙速度方向相反。甲、乙在第30s相遇, 此时  $S_{甲} = 300m$ ,  $S_{乙} = 100m$ , 故A错; 0~10s,  $V_{乙} = 0 m/s$ , 10~30s,  $V_{乙} = 5m/s$ , 故0~30s, 乙不是匀速直线运动, 故B错。

本题考查了学生对s-t图的掌握能力, 难度适中。

17题: 客车与货车相向而行, 以货车为参照物, 客车里的人相对于货车速度为  $(V_{客} + V_{货}) = 30 m/s$ , 客车里的人路程  $S = 300m$ , 故时间  $t = \frac{S}{V_{客} + V_{货}} = \frac{300m}{30m/s} = 10s$ 。

本题考查了学生对相对运动问题的掌握能力, 难度不大, 细心即可。

18题: 听到两次时间间隔  $t = \frac{S}{V_1} - \frac{S}{V_2} = \frac{SV_2 - SV_1}{V_1V_2} = \frac{S(V_2 - V_1)}{V_1V_2}$   
 $\therefore S = \frac{V_1V_2t}{V_2 - V_1}$   
 声音沿钢轨从一端传到另一端时间为  $\frac{S}{V_2} = \frac{V_1t}{V_2 - V_1}$

本题考查了学生对不同介质传声问题的掌握, 难度较大, 数学能力的考查。

二. 填空题

19. 2.98 ; 327.5

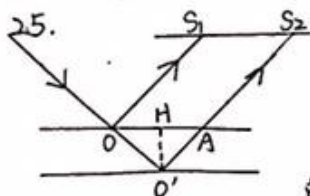
20. 云 ; 运动

21. 振动 ; 不会

22. B ; A

23. 2.40 ; 不变

24. OA ; 2.4



通过作图可知:  $S_1S_2 = 4cm$ ,

$OS_1 \parallel AS_2$ ,  $S_1S_2 \parallel OA$

故  $S_1S_2AO$  为平行四边形

$\therefore OA = S_1S_2 = 4cm$

液面下降高度为  $O'H$

由题可知:  $OO'A$  为等腰三角形,  $O'H \perp OA$

故  $O'H = \frac{1}{2}OA = 2cm$

$\therefore \angle ACO' = 45^\circ$

$\therefore O'H = OH = 2cm$

本题属于液面变化反射问题, 第一空较为简单, 第二空须用到三角形的相关知识, 考查综合解

答案为: 下降; 2



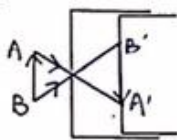
2018-2019 学年 某成外 学校 18 年级上半期 物理 试题详解

解题老师:

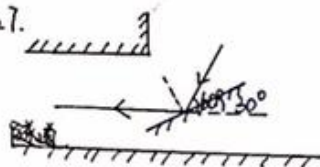
名师微点评

### 三. 作图与计算题

26.



27.



28.

解 (1)  $v = \frac{s}{t} = \frac{48m}{40s} = 1.2m/s$

(2) 由  $v = \frac{s}{t}$  得  $t = \frac{s}{v} = \frac{48m}{0.8m/s} = 60s$

答: 轿车的速度至少为  $1.2m/s$  才能通过  
倒计时总时间至少为  $60s$ , 老年人才能通过

29.

解 (1) 设按下喇叭时, 汽车到山脚距离为  $S$ ,

则  $S_{声} + S_{车} = 2S$

$v_{声}t + v_{车}t = 2S$

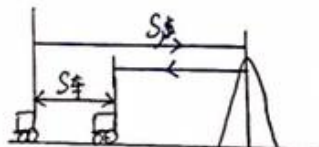
$\therefore v_{车} = 30m/s$

(2) 设听到回声时, 汽车到山脚距离为  $S'$

则  $S_{声} - S_{车} = 2S'$

$v_{声}t - v_{车}t = 2S'$

$\therefore S' = 75m$



本题属于常规的回声问题, 难度不大, 画图细心计算即可。

### 四. 实验探究题

30.  $0.03s$ ;  $<$

31. 粗细; 丙

32.  $44$ ; 偏低; 不能

33. 订; 等效替代法; 库

B 卷

34. D

35. BC

36. C

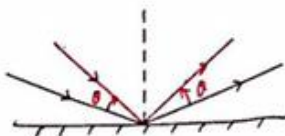
37. AD

38. D

详解: 35. 两种方法:

(1) 入射光线旋转  $80^\circ$

(2) 平面镜旋转  $40^\circ$



解题老师:

名师微点评

36题: 由题可知  $V_k = \frac{S_{AB}}{t}$

$$V_k + V_{AB} = \frac{S_{AB}}{t} = \frac{2S_{AB}}{t}$$

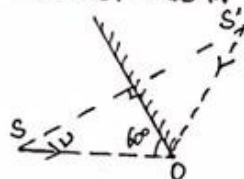
$$\therefore V_{AB} = \frac{2S_{AB}}{t}$$

$$\text{船在 A、B 两地往返所用时间为 } t_{顺} + t_{逆} = \frac{S_{AB}}{V_{AB} + V_k} + \frac{S_{AB}}{V_{AB} - V_k} = \frac{1}{3} + t = \frac{4}{3}t$$

静水中往返所用时间为  $\frac{2S_{AB}}{V_{AB}} = t$ , 故 A、B 错误

静水中行驶同样距离为  $\frac{S_{AB}}{V_{AB}} = \frac{1}{2}$

37题:



由图可知,  $S_1$  以速度  $2\text{ m/s}$  斜向左运动。

$$V_s = 2\text{ m/s}$$

$$\therefore V_{ss'} = 2\sqrt{3}\text{ m/s}$$

38题: A 转一圈所用时间为  $T_1$ , 则单位时间内转过的角度

$$\omega_A = \frac{360^\circ}{T_1}$$

$$\text{同理 B 的角速度为 } \omega_B = \frac{360^\circ}{T_2}$$

$$\because T_1 > T_2, \therefore \omega_A < \omega_B$$

A、B 两星再次距离最近, 即是 B 比 A 多转 1 圈即  $360^\circ$  所用时间为  $t$ ,

$$\text{则 } (\omega_B - \omega_A) \cdot t = 360^\circ$$

$$\text{即 } \left( \frac{360^\circ}{T_2} - \frac{360^\circ}{T_1} \right) \cdot t = 360^\circ$$

$$t = \frac{T_1 T_2}{T_1 - T_2}$$

二. 综合题

39. (1) 2

(2) 36

(3) 解: 速度, 甲

本题属于运动学中的静水来回与流水来回的行船问题, 有一定难度, 考查对模型的理解与分析能力, 须熟练运用公式解决问题。

本题属于光学与运动学相结合的问题, 还要用到勾股定理, 有一定难度。

本题属于追及问题中的变形, 可运用角速度或环的跑道的周期性予以解决, 思路不易但计算较简单。



2018-2019 学年 某校外 学校 1 \ 年级上半期 物理 试题详解

解题老师:

名师微点评

40题: 解: (1). 加速度:  $a = \frac{V_1 - V_0}{t} = \frac{2.5 \text{ m/s} - 0 \text{ m/s}}{1 \text{ s}} = 2.5 \text{ m/s}^2$

所需时间:  $t = \frac{V_2}{a} = \frac{30 \text{ m/s}}{2.5 \text{ m/s}^2} = 12 \text{ s}$

(2). 匀加速运动中路程为  $S = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ ,

本题中  $V_0 = 0 \text{ m/s}$ , 当小轿车追上货车时, 有

$$S_{\text{货}} = S_{\text{轿}}$$

$$V_{\text{货}} t = \frac{1}{2} a t^2$$

$$20 \text{ m/s} \cdot t = \frac{1}{2} \times 2.5 \text{ m/s}^2 \times t^2$$

$$t = 16 \text{ s}$$

$$\therefore t = 16 \text{ s} > 12 \text{ s}$$

$\therefore$  小轿车匀加速运动的时间为  $12 \text{ s}$ ,

之后都以最大速度  $V_{\text{轿}} = 30 \text{ m/s}$  匀速直线运动。

$\therefore$  此时货车与轿车分别走的路程为:

$$S_{\text{货}} = V_{\text{货}} \cdot t_1 = 20 \text{ m/s} \times 12 \text{ s} = 240 \text{ m}$$

$$S_{\text{轿}1} = \frac{1}{2} a t_1^2 = \frac{1}{2} \times 2.5 \text{ m/s}^2 \times (12 \text{ s})^2 = 180 \text{ m}$$

$\therefore$  此时轿车以  $V_{\text{轿}} = 30 \text{ m/s}$  追上货车还需时间  $t_2$ :

$$t_2 = \frac{S_{\text{货}} - S_{\text{轿}1}}{V_{\text{轿}} - V_{\text{货}}} = \frac{240 \text{ m} - 180 \text{ m}}{30 \text{ m/s} - 20 \text{ m/s}} = \frac{60 \text{ m}}{10 \text{ m/s}} = 6 \text{ s}$$

$$\therefore t_{\text{总}} = t_1 + t_2 = 12 \text{ s} + 6 \text{ s} = 18 \text{ s}$$

答: (1). 经过  $12 \text{ s}$  达到最大速度。

(2). 至少需要  $18 \text{ s}$  才能追上货车。

总评: 本卷总体来说难度适中, 符合中考的出题特点。A卷难度较低, 考查内容较为全面细致, 与主干知识契合度较高。B卷难度有明显的上升, 要求学生具备较强的迁移能力。其中, A3、A6、A10、A19为易错题; B36、B37、B38、B40为难题, 压轴题考到了高中的加速度, 属于以信息题的形式对运动学进行拓展。从知识板块来看, 声学、光学、能量的考查相对基础, 难题主要集中在运动学板块。

本卷难度不大, 但B卷题目有较大的压分度, 想考出高分并不容易。总分按70分计算, 预测各班型平均分: 创新65, 勤思60, 勤学54。

本题考查了学生对运动学中加速度相关问题的掌握能力, 难度不低, 尤其第二问须考虑轿车的最大速度, 要细心思考方可满分。