

2018-2019 学年度上期八年级半期试题

物 理

- 提示：1. 试卷分为 A 卷（满分 100 分）和 B 卷（满分 100 分）；
2. 考试时间 90 分钟；
3. 答案请写在答题卡上。

A 卷（共 100 分）

一、选择题（每小题 2 分，共 32 分。每小题只有一个选项是正确的。）

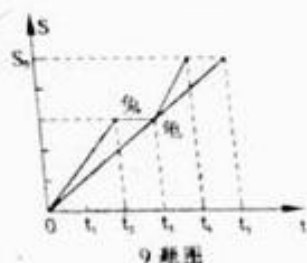
- 14 岁的李林一年内明显长高了，他增长的高度可能是（
A. 8cm B. 8mm C. 8dm D. 8 μ m
- 李娅同学测量一根木棒的长度是 0.583 米所用的测量工具是
A. 厘米刻度尺 B. 毫米刻度尺 C. 分米刻度尺 D. 游标卡尺
- 关于声音的现象和利用说法正确的是
A. 某种昆虫靠翅膀振动发声，翅膀在 10s 内振动了 3500 次，人类不能听到这种声音
B. B 超是利用了声音可以传递信息
C. 海啸、地震等许多自然灾害伴随着次声波的产生，具有能量大，传播远的特点
D. 专家们常轻轻地敲击瓷器听声音，主要是根据音色来判断瓷器的好坏
- 为了让同学们养成关注生活和社会的好习惯，物理老师让同学们对身边一些常见的物理量进行估测。以下是他们交流时的一些估测数据，你认为数据明显不合实际的是：
A. 教室里的黑板长约 4m
B. 中学生身高约 1.5m
C. 中学生的脉搏跳动一般每分钟约 75 次左右
D. 在中学生运动会百米赛跑中，获得冠军的运动员的成绩为 20s
- 据说美国研制出一种用超声波做子弹的枪，当超声波达到一定强度时就能有较强的攻击力。下列有关此武器的应用认识错误的是
A. 此枪不能在月球上使用 B. 此枪可以射杀水中的鱼
C. 超声波具有穿透力强等特点 D. 此枪射击时超声波响度太大
- 在新型飞机的研究中，将飞机模型放在风洞中固定不动，让风（高速流动的空气）迎面吹来，可以模拟飞机在空中的飞行情况。以下说法正确的是
A. 飞机相对于地面是运动的 B. 飞机相对于空气是运动的
C. 空气相对于地面是静止的 D. 空气相对于飞机是静止的
- 在上周，我校举办了规模宏大的“庆祝建国六十周年暨建校五周年运动会”，在进行男子百米比赛时，站在终点的计时员，如果在听到起点处发出的起跑枪声后立即开始计时，运动员到达终点时秒表的读数为 10.59 秒，则运动员跑完百米的实际时间应为
A. 10.30 秒 B. 10.59 秒 C. 10.88 秒 D. 10.18 秒

8. 一个做匀速直线运动的物体，它在 40 秒内通过了 100m 的路程，那么它在前 10 秒内的速度是

- A. 25m/s B. 10m/s C. 2.5m/s D. 无法判定

9. 龟和兔在路程为 S_0 的一段平直赛道上进行赛跑竞技比赛，它们赛跑的路程-时间图象如图所示，下列说法正确的是 ()

- A. 在完成 S_0 赛段的比赛中，龟和兔都做匀速直线运动
 B. 在完成 S_0 赛段的比赛中，龟比兔先到达比赛的终点
 C. 在完成 S_0 赛段的比赛中，兔总是比龟跑得快
 D. 在完成 S_0 赛段的比赛中，兔比龟的平均速度大



10. 学校校车在每天下午送老师返家时，先以 60km/h 的速度走了前半段路程，又以 40km/h 的速度通过了后半段路程，则汽车全程的平均速度是 ()

- A. 42km/h B. 45km/h C. 48km/h D. 50km/h

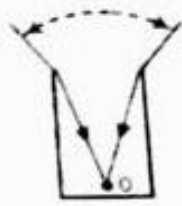
11. 如图枯井中的青蛙位于井底 O 点“坐井观天”，下图青蛙通过井口观察范围正确的



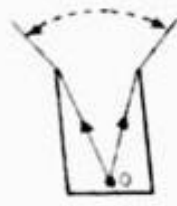
A.



B.



C.



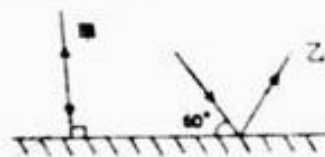
D.

12. 阳光灿烂的日子，行走在绿树成荫的街道上，常常见到地面上有一些圆形的光斑，这些光斑是

- A. 树叶的实像 B. 树叶的虚像 C. 太阳的实像 D. 太阳的虚像

13. 甲、乙两条光线射至界面并被反射，由图可知甲、乙两条光线的反射角分别为

- A. 90° , 60° B. 90° , 30°
 C. 0° , 60° D. 0° , 30°



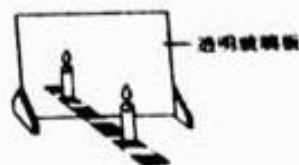
13 题图

14. 医生给病人看病时常使用听诊器，因为听诊器能

- A. 增大振动的振幅，使响度增大
 B. 集中声音的能量，使传入人耳的声音更响
 C. 增大振动的频率，使音调变高
 D. 减小医生和患者的距离，使传入人耳的声音更响

15. 如图是利用透明玻璃板探究平面镜成像特点的实验示意图，下列说法正确的是

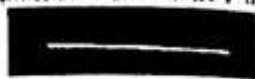
- A. 像的大小与蜡烛到玻璃板的距离有关
 B. 蜡烛远离玻璃板过程中，蜡烛的像始终与蜡烛等大
 C. 把光屏放在玻璃板后像所在的位置，像会成在光屏上
 D. 用玻璃板代替平面镜是为了能在玻璃板后成一实像



15 题图

16. 爱好探究的小明同学用教室中的日光灯为光源，让灯光垂直照射在纸板一个很小的“ Δ ”形孔上，那么在桌面上形成的光斑是

- A. “ Δ ”形 B. “O”形
C. “ Δ ”形 D. “□”形



16 题图

二、填空题（每空 2 分，共 36 分）

17. 人在说话时用手摸自己的声带，会感觉到声带在_____。我们能分辨出班上不同的同学的声音，是因为不同的人说话时_____不同。

18. 2012 年 5 月 22 日，美国“猎鹰 9 号”火箭把“龙”号飞船送入太空，在近两个小时的时间内，“龙”号飞船与国际空间站相伴而飞。空间站内宇航员透过舷窗看到“龙”号飞船如图所示纹丝不动、地球在缓缓转动，宇航员选取的参照物是_____（填“舷窗”或“太阳”），若以地球为参照物，“龙”号飞船是_____的（填“静止”或“运动”）。



17 题图

19. 光在真空中传播的速度是_____ km/s。有一台激光器朝着月球发射信号，经 2.56 秒后接收到从月球返回的信号，则地球到月球的距离是_____ m。

20. 我们可以看清黑板上的字，是因为光线照射在粉笔字上发生了_____反射。坐在教室前排两侧的同学，常看不清楚另一侧黑板上的字，是因为光线照射在黑板上发生了_____反射。（选填“漫”或“镜面”）。

21. 科佳同学身高 1.7 m，站在竖直放置的平面镜前 1.5 m 处，他的像高是_____。若此人向平面镜移动 1 m，则他的像到平面镜的距离为_____ m。

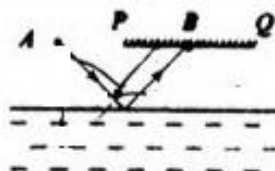


22 题图

22. 某同学观察到马路边噪声监测设备上显示 49.20 的数字，该数字的单位应为_____；市内有些路段可以看到如右图所示的标牌，这主要是在_____减弱噪声。

23. 小明平时的心率为 72 次/分钟，当小明围绕 200 m 操场慢跑了一圈，小明数了自己的心跳刚好 100 次，则小明的速度为_____ m/s。若考虑到运动会使心跳加速，则实际的运动速度应_____（选填“大于”或“小于”）以上速度。

24. 图示为水位测量仪的示意图。A 点与光屏 PQ 在同一水平面上，从 A 点发出的一束与水平面成 45° 角，方向不变的激光，经水面反射后，在光屏上的 B 点处形成一个光斑，光斑位置随水位变化而发生变化。

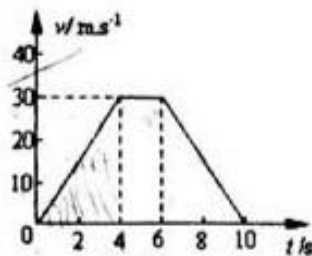


24 题图

(1) A 点与水面相距 4 m，则 A 与它在水中的像 A' 之间的距离为_____ m。

(2) 若光斑 B 向左移动了 2 m，说明水位_____（选填“上升”或“下降”）了_____ m。

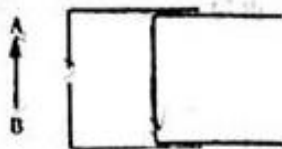
25. 小汽车在短时间内的速度可以变化很快，有些车几秒钟内车速就可以从 0 km/h 急升到 110 km/h。如图 10 所示是一辆车在 10 s 内的车速变化情况，由图象可知从整个过程中，车的路程是_____。



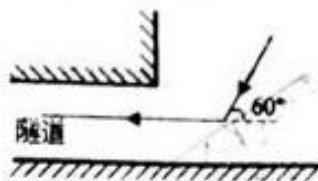
25 题图

三、作图与计算题（共 18 分）计算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。

26. 富量同学用硬纸筒做针孔照相机实验，请在图中作出物体 AB 的像 A'B'。（2 分）



26 题



27 题



28 题

27. 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并标出反射角的度数。（2 分）

28. 如图 6 所示，MN 是平面镜，A 为发光点，B 为反射光线上的一点，试根据平面镜成像的规律，画出经过 B 点的反射光线和这条反射光线的入射光线。（2 分）

29. 右表所示是成都至北京的 T8 次列车时刻表，根据表中时刻回答以下问题：

- (1) 列车从绵阳出发的时间是_____。（1 分）
- (2) 列车到达洛阳的时间是_____。（1 分）
- (3) 列车从广元到洛阳的平均速度是多少 km/h？（4 分，要求写出解题步骤）

站名	到达时间	开车时间	里程
成都	始发站	11:40	0
绵阳	13:12	13:19	115
广元	16:26	16:38	319
略阳	18:45	18:47	454
宝鸡	22:32	22:52	669
西安	00:24	00:34	842
洛阳	04:38	04:59	1219
石家庄	09:47	10:05	1765
保定	11:34	11:36	1896
北京西	13:28	终点站	2042

30. 一列队伍长 120m，正以 1m/s 的速度前进，一位通讯员以 5m/s 的速度从队尾跑到队首，再立即从队首返回队尾。求：（1）共用时多少 s？（2）通讯员相对地面前进了多少 m？

四、实验与探究题 (共 14 分)

31. 小言看到医生在给病人输液时, 手指轻弹输液管, 有气泡向上运动, 但他发现气泡在不同位置上升的快慢是不同的, 气泡上升速度与哪些因素有关呢? 为了探究气泡运动速度与倾斜角有关系, 小明使用如图 1 所示的装置进行实验, 测出玻璃管在不同倾斜角下气泡运动的速度, 情况如下表:

液体: 自来水; 液柱长度: 30cm; 气泡长度: 1mm

与竖直方向的夹角 θ /度	85	75	65	55	45	35	25	15	5	0
运动时间 t /s	32.3	20.0	15.3	12.5	11.6	11.8	12.5	14.5	19.5	25
平均速度 v (cm/s)	0.93	1.50	1.96	2.40	2.59	2.54	2.40	2.07	1.54	

根据上述数据, 请回答下列问题:

- (1) 当 θ 角为 0 度时, 气泡运动的平均速度是 _____ m/s.
- (2) 请根据记录的数据在图 2 中先描点, 再用平滑的曲线画出速度随倾斜角 θ 的图象.
- (3) 随 θ 角的减小气泡运动速度是先变大后变小; 在 θ 角为 _____ 度时, 气泡运动的平均速度最大.



图1

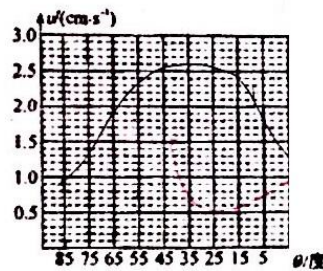
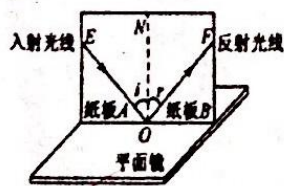


图2

31 题图

32. 小明利用如图所示的实验装置, 进行“探究光的反射规律”的实验.



32 题图

次数	入射角	反射角
1	30°	30°
2	40°	40°
3	50°	50°

(1) 使光线以不同角度入射进行实验, 测量结果如下表所示. 由此可得: 在反射现象中, 反射角 _____ 入射角.

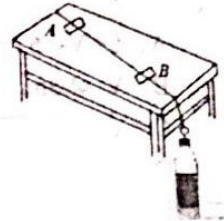
(2) 将一束光贴着纸板 A 沿 EO 射到 O 点, 若将纸板 B 向前或向后折, 目的是探究反射光线与入射光线是否在 _____ 内, 此时, 在纸板 B 上 _____ (填“能”或“不能”) 看到反射光线.

(3) 若将一束光贴着纸板 B 沿 FO 射到 O 点, 光将沿图中的 _____ 方向射出.

B 卷 (共 20 分)

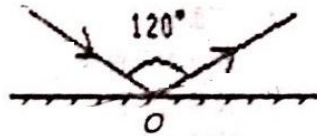
一、不定项选择 (每题有 1-2 个正确答案, 每题 2 分, 共 10 分)

1. 小依同学利用细钢丝和有水的矿泉水瓶自制了一个独弦琴, 如图, 将细钢丝一端绕结在桌腿上, 另一端绕过桌边的滑轮, 挂上水瓶, 使琴弦在桌面上拉紧, 再用 A、B 两个三角架将弦支起, 拨动弦的中部, 听见它发出的声音来。关于此装置能探究的问题, 说法错误的是 ()



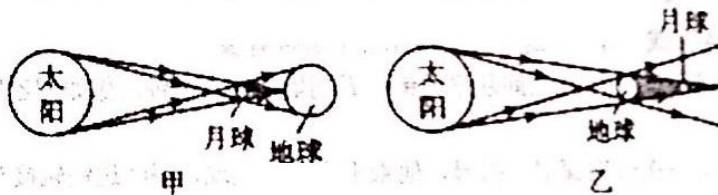
- A. 用不同力度拨动细钢丝, 可探究声音的响度与振幅的关系;
- B. 改变三角架 A 和 B 的距离, 可探究声音的响度与弦长度的关系;
- C. 调节瓶子中水的多少, 可探究声音的音调与弦的松紧程度的关系;
- D. 用一根尼龙丝代替细钢丝, 可探究声音的音色与发声体的材料的关系;

2. 如图, 光射到镜面上, 入射光线与反射光线的夹角是 120° , 为使反射光线的射出方向改变 20° , 下列方法可行的是 ()



- A. 入射光线不动, 镜面顺时针绕入射点 O 转 10°
- B. 镜面不动, 入射光线顺时针绕入射点 O 转 10°
- C. 入射光线和镜面同时顺时针绕入射点 O 转 5°
- D. 入射光线顺时针绕入射点 O 转 5° , 同时镜面逆时针绕入射点 O 转 5°

3. 右图是日食月食的成因示意图, 下列关于日食月食说法正确的是 ()



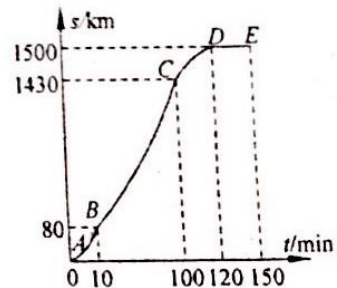
A. 甲图是日食的成因示意图, 日食通常发生在农历初一前后, 月球挡住了射向地球的部分太阳光的区域看到的是日全食;

B. 乙图是月食的成因示意图, 月食通常发生在农历十五前后, 月球上的黑影其实是地球在月球上的影子;

C. 发生日偏食时, 树荫下的小圆亮斑会变成“月牙”形状;

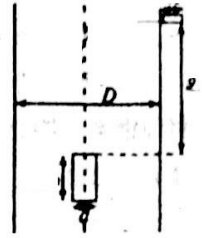
D. 日食月食的成因和平面镜成像的成因是相同的

4. 飞机飞行过程中会经历起飞加速、定速巡航匀速飞行、减速降落等过程, 如图所示为该飞机从甲地飞到相距 1500km 的乙地的 s-t 图象, 则下列说法正确的是 ()



- A. AB 段的平均速度为 8km/h
- B. BC 段为定速巡航匀速飞行阶段, 速度为 250m/s
- C. DE 段为定速巡航匀速飞行阶段, 速度为 12.5km/min
- D. 飞机从甲地飞到乙地的平均速度为 750km/h

5. 马路宽为 $D=20\text{m}$ ，一辆长为 $l_1=6\text{m}$ 、宽为 $d=3.2\text{m}$ 的汽车以速度 $v_1=15\text{m/s}$ 在路中间匀速向前行驶，此时距车头 $S=30\text{m}$ 处有一辆长为 $l_2=1.6\text{m}$ 的自行车要横穿马路，如图所示，则自行车为了安全通过马路，它行驶的速度 V_2 的范围：

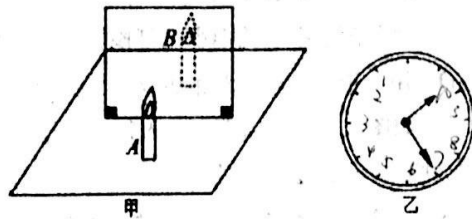


- ()
- A. $0 < V_2 < 6.6\text{m/s}$
 - B. $V_2 < 4.2\text{m/s}$ 或 $V_2 > 5.8\text{m/s}$
 - C. $V_2 < 3.5\text{m/s}$ 或 $V_2 > 6.6\text{m/s}$
 - D. $V_2 < 3.5\text{m/s}$ 或 $V_2 > 4.2\text{m/s}$

二、综合题：（共 10 分）

6. (4 分) 在“探究平面镜成像的特点”实验中：

(1) 实验中，为了达到较好的实验效果，小丁应选_____来完成实验。



- A. 平面镜；
- B. 较厚的茶色玻璃；
- C. 较薄的茶色玻璃；
- D. 较薄的无色玻璃；

(2) 如果实验中小丁观测到蜡烛 A 通过玻璃板在不同位置成了两个清晰的像，且测得这两个像的距离为 0.8cm ，则玻璃板的厚度为_____cm；

(3) 为了确定像的虚实，移动蜡烛 B，在其原来位置上放置一块光屏，眼睛应该在图中的_____（选填“A”或“B”）这一侧观察光屏上是否有像；

(4) 实验结束后，小丁无意间从平面镜中看到墙上的电子钟的像如图乙所示，这时的时间是_____

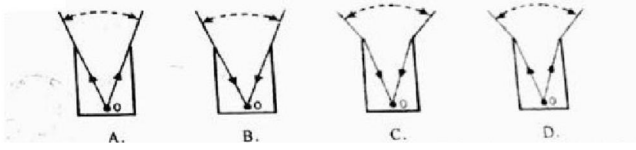
7. (6 分) 小华在假期探望外祖母，他乘坐火车时发现，每经过铁轨接头处，车身都要振动一次，他还发现，火车进山洞前的一瞬间要鸣笛一次。小华恰好坐在车尾，从听到笛声到车尾出洞，小华共数出 85 次车身振动，所用的时间是 1 分 45 秒。若车身总长 175 米，每节铁轨长 12.5 米。求：火车的速度是多少？山洞的长度是多少？（设火车一直匀速直线行驶，声音在空气中的传播速度是 340 米/秒。

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	测量	估测	☆	填空题	21	光学	平面镜成像	☆
	2	测量	分度值	☆		22	声现象	噪声	☆
	3	声现象	声音的产生与传播	☆		23	运动学	基础计算	☆☆
	4	测量	估测	☆		24	光学	光的反射	☆☆
	5	声现象	超声波	☆		25	运动学	运动学图像	☆☆
	6	运动学	相对运动	☆	作图计算	26	光学	小孔成像	☆
	7	运动学	速度的定义	☆		27	光学	光的反射	☆
	8	运动学	速度的定义	☆		28	光学	反射作图	☆
	9	运动学	运动学图像	☆☆		29	运动学	基础计算	☆
	10	运动学	平均速度	☆		30	运动学	相对运动	☆☆
	11	光学	光的直线传播	☆	实验探究	31	运动学	综合实验	☆☆
	12	光学	小孔成像	☆		32	光学	光的反射规律实验	☆
	13	光学	光的反射	☆					
	14	声现象	声音的利用	☆	B 卷				
15	光学	平面镜成像	☆	不定项选择题	1	声学	乐音的三要素	☆	
16	光学	小孔成像	☆☆		2	光学	光的反射	☆☆	
17	声现象	声音的产生与识别	☆		3	光学	日月食	☆☆	
18	运动学	参照物	☆		4	运动学	运动学图像	☆☆	
19	运动学	基础计算	☆	综合题	5	运动学	安全过街问题	☆☆☆	
20	光学	光的反射	☆		6	光学	平面镜成像实验	☆☆	
					7	运动学	运动学综合	☆☆☆	

2018年 初二上物理半期-某石室真题

【A卷第11题-选择题】

11. 如图枯井中的青蛙位于井底O点“坐井观天”，下图青蛙通过井口观察范围正确的



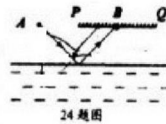
【A卷第14题-选择题】

14. 医生给病人看病时常使用听诊器，因为听诊器能

- A. 增大振动的振幅，使响度增大
- B. 集中声音的能量，使传入人耳的声音更响
- C. 增大振动的频率，使音调变高
- D. 减小医生和患者的距离，使传入人耳的声音更响

【A卷第14题-填空题】

24. 图示为水位测量仪的示意图。A点与光屏PQ在同一水平面上，从A点发出的一束与水平面成45°角，方向不变的激光，经水面反射后，在光屏上的B点处形成一个光斑，光斑位置随水位变化而发生变化。



- (1) A点与水面相距4m，则A与它在水中的像A'之间的距离为 m；
- (2) 若光斑B向左移动了2m，说明水位 (选填“上升”或“下降”)了 m。

【B卷第5题-选择题】

15. 如图是利用透明玻璃板探究平面镜成像特点的实验示意图，下列说法正确的是

- A. 像的大小与蜡烛到玻璃板的距离有关
- B. 蜡烛远离玻璃板过程中，蜡烛的像始终与蜡烛等大
- C. 把光屏放在玻璃板后像所在的位置，像会在光屏上
- D. 用玻璃板代替平面镜是为了能在玻璃板后成一实像



【A卷第29题-计算题】

29. 右表所示是成都至北京的T8次列车时刻表，根据表中时刻回答下列问题：

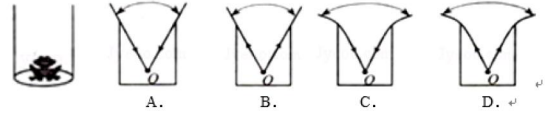
- (1) 列车从绵阳出发的时间是 。(1分)
- (2) 列车到达洛阳的时间是 。(1分)
- (3) 列车从广元到洛阳的平均速度是多少 km/h? (4分，要求写出解题步骤)

站名	到达时间	开车时间	里程
成都	始发站	11:40	0
绵阳	13:12	13:19	115
广元	16:26	16:38	319
德阳	18:45	18:47	454
宝鸡	22:32	22:52	669
西安	00:24	00:34	842
洛阳	04:38	04:59	1219
石家庄	09:47	10:05	1765
保定	11:34	11:36	1896
北京西	13:28	终点站	2042

学而思物理讲义原卷

【学而思-秋季暑假勤思班讲义第6讲-光的直线传播与反射-例题2-4】

4. 如图枯井中的青蛙位于井底O点“坐井观天”，青蛙通过井口观察范围正确的光路图是 ()



【学而思-秋季勤思班讲义第3讲-声现象-演练1】

演练1

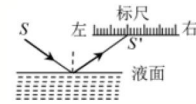
医生给病人看病时常使用听诊器，因为听诊器能 ()

- A. 增大振动的振幅，使响度增大
- B. 增大发声体的频率，使音调变高
- C. 集中声音的能量，使传入人耳的声音更响
- D. 减小医生和患者的距离，使传入人耳的声音更响



【学而思-暑假勤思班讲义第4讲-光的传播与反射-例7-5】

5. 如图是一种液面升降监测装置的原理图，光源S发出的一束激光与水平液面成35°角射向平静的液面，入射光线与反射光线的夹角为 °；光经液面反射后射到液面上方水平标尺上的S'点，当液面上升时，光点S'将 (填“向左”、“向右”或“不会”) 移。



【学而思-18年国庆短期班A班补充题】

15. 如图，在观察平面镜成像的实验中，下列叙述错误的是 ()

- A. 烛焰在平面镜中成的像是虚像
- B. 若把点燃的蜡烛移近玻璃板，它的像大小不会变化
- C. 若把蜡烛的位置和它的像的位置用直线连起来，则连线与镜面垂直
- D. 把光屏放在玻璃板后像所在的位置，像会成在光屏上



【学而思-秋季敏学班讲义第5讲-平面镜成像-例3-2】

3. 下表是上海到南京的T722次特快列车运行时时刻表的一部分：

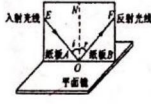
	上海	苏州	常州	南京
到站时间		0:29		02:18
发车时间	23:48	0:32	01:35	
里程/km	0	84	184	275

根据该列车运动时刻表回答下列问题：

- (1) 计算列车由上海驶往南京全程的平均速度为多少 km/h?
- (2) 如果列车在苏州到常州路段上的平均速度是 100km/h，则列车在常州火车站的“到站时间”应该是多少?

【A 卷第 32 题-实验探究题】

32. 小明利用如图所示的实验装置, 进行“探究光的反射规律”的实验。



32 题图

次数	入射角	反射角
1	30°	30°
2	40°	40°
3	50°	50°

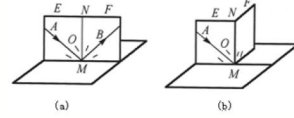
- (1) 使光线以不同角度入射进行实验, 测量结果如下表所示。由此可得: 在反射现象中, 反射角 入射角。
- (2) 将一束光贴着纸板 A 沿 EO 射到 O 点, 若将纸板 B 向前或向后折, 目的是探究反射光线与入射光线是否在 内, 此时, 在纸板 B 上 (填“能”或“不能”) 看到反射光线。
- (3) 若将一束光贴着纸板 B 沿 FO 射到 O 点, 光将沿图中的 方向射出。

【学而思-秋季创新班讲义第 3 讲-光的传播与反射-例 5】

例 5 光的反射实验

在“探究光的反射规律”的实验中, 如图所示, 平面镜 M 放在水平桌面上, E、F 是两块粘接起来的硬纸板, 垂直于镜面且可绕 ON 转动。

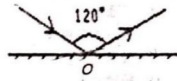
- (1) 如图 (a), 当 E、F 在同一平面上时, 让入射光线 AO 沿纸板 E 射向镜面, 在 F 上可看到反射线 OB, 测出入射角和反射角的大小, 便立即得出实验结论: 等于 。你认为这样得出结论 (选填“合理”或“不合理”), 因为 。
- (2) 若将一束光贴着纸板 F 沿 BO 射到 O 点, 光将沿图中的 OA 方向射出, 因为在光的反射现象中光路是 的。
- (3) 如图 (b), 以法线 ON 为轴线, 把纸板 F 向后缓慢旋转, 在 F 上不能看到反射光线 OB, 这样做的目的是为了探究 。



【B 卷第 2 题-选择题】

2. 如图, 光射到镜面上, 入射光线与反射光线的夹角是 120°, 为使反射光线的射出方向改变 20°, 下列方法可行的是 ()

- A. 入射光线不动, 镜面顺时针绕入射点 O 转 10°
 B. 镜面不动, 入射光线顺时针绕入射点 O 转 10°
 C. 入射光线和镜面同时顺时针绕入射点 O 转 5°

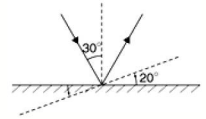


【学而思-秋季勤思班讲义第 4 讲-光的传播与反射-演练 8】

演练 8

图中, 光线在平面镜的入射角是 30°, 镜面不动, 把入射光线逆时针转动 20° 后, 反射角会变成 ()

- A. 10°
 B. 20°
 C. 50°
 D. 不能确定

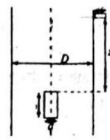


【答案】C

【B 卷第 5 题-选择题】

5. 马路宽为 $D=20\text{m}$, 一辆长为 $l_1=6\text{m}$ 、宽为 $d=3.2\text{m}$ 的汽车以速度 $v_1=15\text{m/s}$ 在路中间匀速向前行驶, 此时距车头 $S=30\text{m}$ 处有一辆长为 $l_2=1.6\text{m}$ 的自行车要横穿马路, 如图所示, 则自行车为了安全通过马路, 它行驶的速度 V_2 的范围: ()

- A. $0 < V_2 < 6.6\text{m/s}$
 B. $V_2 < 4.2\text{m/s}$ 或 $V_2 > 5.8\text{m/s}$
 C. $V_2 < 3.5\text{m/s}$ 或 $V_2 > 6.6\text{m/s}$
 D. $V_2 < 3.5\text{m/s}$ 或 $V_2 > 4.2\text{m/s}$



【学而思-秋季勤思班讲义第 2 讲-运动学计算-例题 3-2】

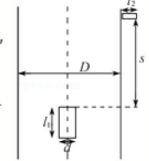
2. 马路宽为 D , 一辆长为 l_1 、宽为 d 的汽车以速度 v_1 在路中间匀速向前行驶, 此时距车头 S 处有一辆长为 l_2 的自行车要横穿马路, 如图所示, 则自行车为了安全通过马路, 它行驶的速度应在什么范围?

【答案】第一种情况, 当汽车还没有到达时, 自行车横穿马路, 如图甲:

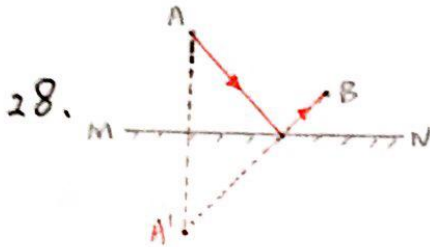
汽车行驶的时间: $t = \frac{S}{v_1}$, 自行车要安全通过马路, 行驶的距离是: $l_2 + \frac{1}{2}d + \frac{1}{2}D$,

自行车要在 $\frac{S}{v_1}$ 之前通过, 所以自行车行驶的速度是: $v > \frac{(D+d+2l_2)v_1}{2S}$.

第二种情况, 当汽车完全通过时, 自行车才横穿马路,



解题老师: 张俊超、唐辉健



29. (1) 13:19

(2) 04:38

(3) $\bar{v} = \frac{s_{\text{总}}}{t_{\text{总}}} = \frac{900\text{km}}{12\text{h}} = 75\text{km/h}$

30. 已知队伍长 $L = 120\text{m}$, 队伍的速度为 $V_1 = 1\text{m/s}$,
 通讯员的速度为 $V_2 = 5\text{m/s}$;
 设通讯员从队尾到队头的时间为 t_1 , 从队头到队尾
 的时间为 t_2 .

解: (1) 由 V_2 全得

$$t_1 = \frac{L}{V_2 - V_1} = 30\text{s}$$

$$t_2 = \frac{L}{V_1 + V_2} = 20\text{s}$$

$$t = t_1 + t_2 = 50\text{s}$$

(2) 在 t_1 时间内通讯员相对地面前进 s_1 ,

$$s_1 = V_2 t_1 = 5\text{m/s} \times 30\text{s} = 150\text{m}$$

在 t_2 时间内通讯员相对地面后退 s_2

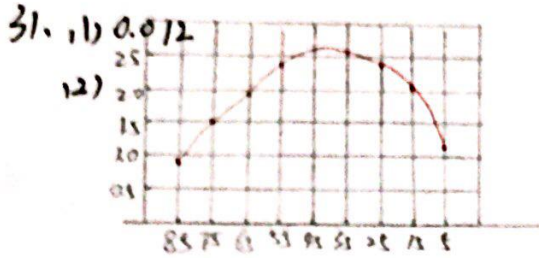
$$s_2 = V_2 t_2 = 5\text{m/s} \times 20\text{s} = 100\text{m}$$

$$s = s_1 - s_2 = 150\text{m} - 100\text{m} = 50\text{m}$$

答: (1) 共用时 50s (2) 通讯员相对地面前进了 50m.

解题老师: 张俊超 唐梓健

四. 实验与探究题



13) 45°

32. 1) 等于

2) 同一平面 不能

3) OE

B 卷

一. 不定项选择

1. B

2. A

3. BC

4. BD

5. C

二. 综合题

6. 1) C

2) 0.4

3) 10:35

3. B卷2题.

本题考查了镜面旋转问题
属于易错题, 孩子可非常容易
手错。

4. B卷4题

本题考了机械运动中的
s-t 图像问题, 容易因抄错
换算出错

解题老师: 张俊超, 唐梓健

7. 已知: 车长 $s_1 = 175\text{m}$, 听到鸣笛后所行驶时间

$$t = 1\text{min} 45\text{s} = 105\text{s}$$

车在 105s 内行驶的距离 s .

$$s = (185 - 1) \times 2.5\text{m} = 1050\text{m}$$

1) 火车的速度 $v = \frac{s}{t} = \frac{1050\text{m}}{105\text{s}} = 10\text{m/s}$

2) 因为 $v = \frac{s}{t}$

听到鸣笛声的时间 $t_1 = \frac{s_1}{v + v_{\text{声}}} = \frac{175\text{m}}{10\text{m/s} + 340\text{m/s}} = 0.5\text{s}$

在听到鸣笛声之前车行驶的距离:

$$s_2 = vt_1 = 10\text{m/s} \times 0.5\text{s} = 5\text{m}$$

山洞长度

$$L_{\text{洞}} = s + s_2 - s_1 = 1050\text{m} + 5\text{m} - 175\text{m} = 880\text{m}$$

答: 火车行驶的速度为 10m/s ;

山洞的长度为 880m .

总评: 通过对本试卷的分析, 本套试卷 A 卷填空题有一定难度, B 卷难度较高, 与中考难点契合度较高。

其中 A₂₃, A₂₄, A₂₅ 易错, B₅ 和 B₇ 为难题。

力学、光学较基础, 难题以运动学习主。

预测各班型平均分: 创新 64, 勤思 61,

敏学 57; 建议讲义上类似题重做, 做错题分析。

S. B 卷 5 做。

本题考查安全问题, 出错率较高, 建议孩子把讲义上对应问题做做。