



长按二维码 识别关注

2016 朝阳区初二（上）期末物理

一. 单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。请将正确选项前的字母填入答题卡中，共 30 分，每小题 2 分）

1. (2 分) 实验室用来测量质量的工具是 ()

A. 刻度尺 B. 托盘天平 C. 量筒 D. 秒表

2. (2 分) 如图所示，城市高架道路的部分路段，两侧设有 3m 左右高的板墙，安装这些板墙的目的是 ()



- A. 保护车辆行使安全
- B. 减小车辆噪声污染
- C. 增加高架道路美观
- D. 阻止车辆废气外泄

3. (2 分) 如图所示的光现象中，由于光的反射形成的是 ()



- A. 浓密树荫中呈现圆形光斑
- B. 景物在水中形成“倒影”
- C. 月食的形成

D. 笔好像在水面处“折断”

4. (2分) 如图所示的四个物态变化的实例中, 属于液化的是 ()



- A. 初春, 湖面上冰化成水 B. 盛夏, 草叶上形成“露珠” C. 深秋, 枫叶上形成“霜”
D. 严冬, 树枝上形成“雾凇”

5. (2分) 小阳拿一个光学器件观察直尺, 如图所示, 则小阳拿的是 ()



- A. 平行玻璃砖 B. 凸透镜 C. 凹透镜 D. 平面镜

6. (2分) 如图所示描述的现象中, 下列说法中错误的是 ()



A. 乘客相对于电梯是静止的



B. 收割机相对于卡车是静止的

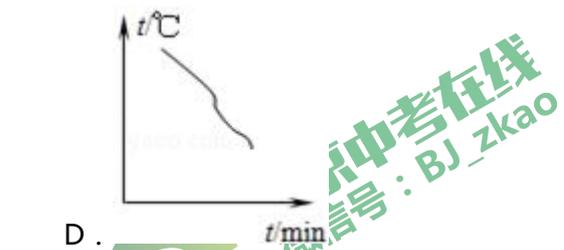
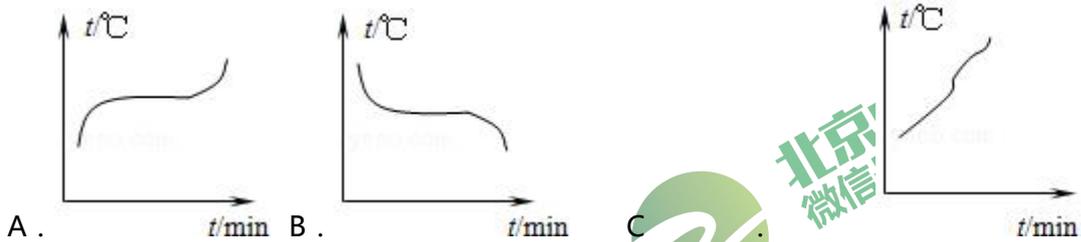


C. 加油机与受油机是相对静止的



D. 跑道上奔跑的运动员相对于跑道是静止的

7. (2分) 如图所示的图象中, 属于晶体熔化图象的是 ()



8. (2分) 航模制作小组在设计上和制作的过程中, 下列材料中最理想的是 ()

- A. 质量小的材料
- B. 体积小的材料
- C. 密度小的材料
- D. 外观精美的材料

9.(2分)关于声现象,下列说法中错误的是()

- A. 声音能够传递信息,但却不能传递能量
- B. “闻其声而知其人”主要是根据音色来判断的
- C. 课堂上能听到老师的讲课声,是由于空气能够传声
- D. 用大小不同的力先后敲击同一鼓面,鼓面发出声音的响度会不同

10.(2分)PM2.5是指空气中直径很小的颗粒,其直径还不到人的头发丝粗细的二十分之一.PM2.5中的“2.5”是表示颗粒直径的数值,关于它的单位,下列选项中正确的是()

- A. 米 B. 分米 C. 厘米 D. 微米

11.(2分)根据密度公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知()

- A. 同一种物质,密度跟质量成正比
- B. 同一种物质,密度跟体积成反比
- C. 同一种物质,质量跟体积成正比
- D. 不同物质,体积跟密度成反比

12.(2分)如图所示,某校初三学生正在进行升旗仪式.根据图中的情景估测该校旗杆的高度约为()



- A. 4 m B. 7 m C. 10 m D. 12 m

13.(2分)水是一种资源,也是一种能源.古代劳动人民巧妙地利用水来开山采石;冬季,

在白天给石头打一个洞，再往洞里灌满水并封实，待晚上降温，水结冰后石头就裂开了（冰的密度比水的小）。下列有关说法中正确的是（ ）

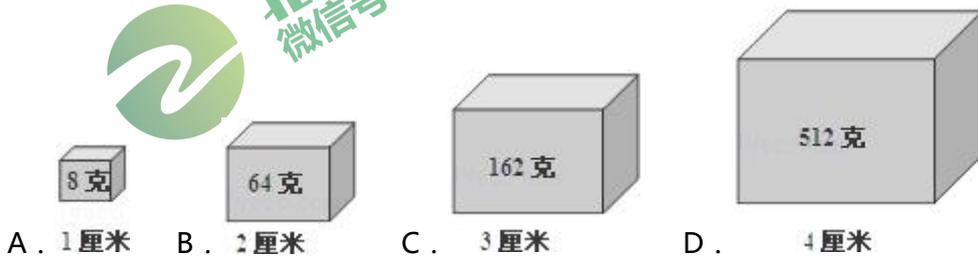
- A. 该方法利用水结冰后质量变大，体积增大而使石头裂开
- B. 该方法利用水结冰后质量不变，体积增大而使石头裂开
- C. 该方法使石头裂开后，石头的密度减小
- D. 该方法使石头裂开后，石头的密度增大

14. (2分) 如图所示，在副食商店中，商家常用“提子”来量度液体物品的质量。如果用刚好能装 0.5kg 酱油的“提子”来量度白酒，则对装满一“提子”的白酒质量的判断，下列说法正确的是（ $\rho_{\text{酱油}} > \rho_{\text{酒精}}$ ）（ ）



- A. 等于 0.5kg
- B. 小于 0.5kg
- C. 大于 0.5kg
- D. 以上判断都不正确

15. (2分) 如图所示的四个实心正立方体中，有三个是由同一种物质组成，一个是由另一种物质组成。请根据它们的边长和质量判断，哪个正立方体的物质和其它三个正立方体的物质不同（ ）



- A. 1厘米
- B. 2厘米
- C. 3厘米
- D. 4厘米

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。请将正确选项前的字母填入[]内。共 8 分，每小题 2 分，漏选得 1 分，错选、不选该小题不得分）

16. (2 分) 下列说法正确的是 ()

- A. 沸腾与蒸发都是汽化现象
- B. 晶体熔化过程中，温度保持不变
- C. 同一种物质的熔点和凝固点相同
- D. 冰的温度只要达到 0°C ，就一定熔化

17. (2 分) 下列关于光现象的说法正确的是 ()

- A. 潜望镜是利用了平面镜能改变光路的原理制成的
- B. 反射光线跟入射光线的夹角为 60° ，则入射角为 20°
- C. 无论是光的反射，还是光的折射，其光路都是可逆的
- D. 镜面反射遵守光的发射定律，漫反射不遵守光的反射定律

18. (2 分) 关于做匀速直线运动的物体的速度，下面说法中正确的是 ()

- A. 运动快的物体速度大
- B. 通过路程长的物体速度大
- C. 通过相等的路程，用时间短的物体速度大
- D. 单位时间内通过路程多的物体速度大

19. (2 分) 根据表 1、表 2 提供的信息，判断下列说法正确的是 ()

表 1：几种物质的熔点/ $^{\circ}\text{C}$ （在标准大气压下）

表 2：几种物质密度（常温常压下）

固态酒精	- 117
固态水银	- 39

冰	0
铜	1083
钢	1515

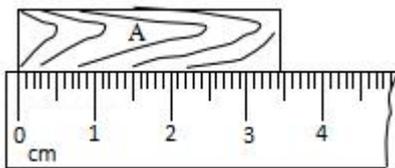
物质	密度/kg·m ⁻³	物质	密度/kg·m ⁻³
			3
水	1.0×10 ³	冰	0.9×10 ³
酒精	0.8×10 ³	铝	2.7×10 ³
水银	13.6×10 ³	铜	8.9×10 ³

- A. 钢块掉入铜水中会熔化
- B. 固体的密度都大于液体的密度
- C. 实心铝块和实心冰块在体积相同时，铝块质量是冰块质量的 3 倍
- D. 南极的冬季气温一般都在 -40℃ 以下，测量南极气温应选择酒精温度计

三、实验选择题（下列各小题均有四个选项，其中至少有一个选项符合题意。请将正确选项

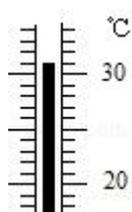
前的字母填入答题卡中。漏选得 1 分，错选不得分。共 20 分，每小题 2 分）

20. (2 分) 如图所示物体 A 的长度是 ()



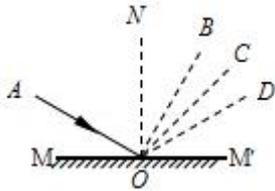
- A. 3.4cm B. 3.5cm C. 3.45cm D. 34.5cm

21. (2 分) 图所示温度计的示数是 ()



- A. 29℃ B. 31℃ C. -29℃ D. -31℃

22. (2分) 如图所示, MM' 为平面镜, AO 为入射光线, ON 为法线, 入射角 $\angle AON$ 等于 60° . 已知 $\angle NOB$ 等于 30° , $\angle NOC$ 等于 45° , $\angle NOD$ 等于 60° . 则入射光线 AO 的反射光线沿正确方向射出的是 ()

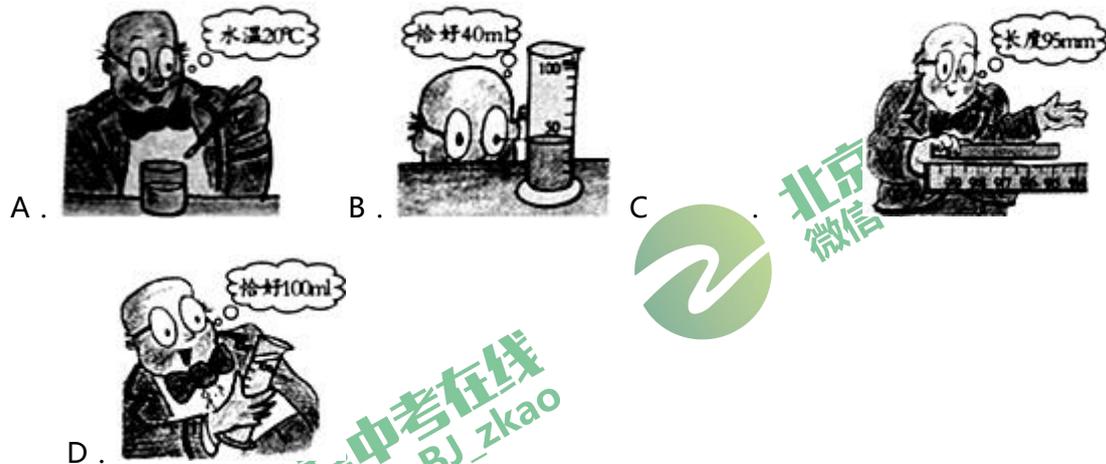


A. OB B. OC C. OD D. ON

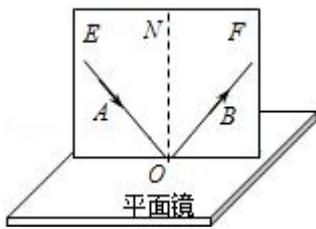
23. (2分) 一个同学在测某物体质量时, 在天平右盘里无论怎样加减砝码都不能使横梁平衡, 为了使天平平衡, 下列方法中正确的是 ()

A. 交换托盘 B. 旋动平衡螺母 C. 同时移动游码和平衡螺母 D. 移动游码

24. (2分) 如图是小亮用漫画的方式描绘了“迷糊教授”的实验操作, 其中正确的是 ()



25. (2分) 如图是研究光的反射定律的实验装置, 为了研究反射角与入射角之间的关系, 实验时应进行的操作是 ()

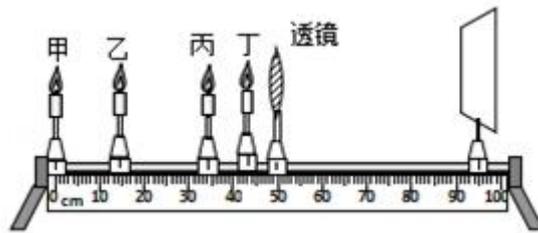


- A. 沿 ON 前后转动板 E B. 沿 ON 前后转动板 F
C. 改变光线 OB 与 ON 的夹角 D. 改变光线 AO 与 ON 的夹角

26. (2分) 小阳在实验室进行凸透镜的成像实验，他所用的凸透镜的焦距为 10cm。实验过程中他将蜡烛分别放在甲、乙、丙、丁不同的位置，如图所示，这四个位置中，有几个位



北京中考在线
微信号: BJ_zkao



置上的蜡烛可以成像在光屏上 ()

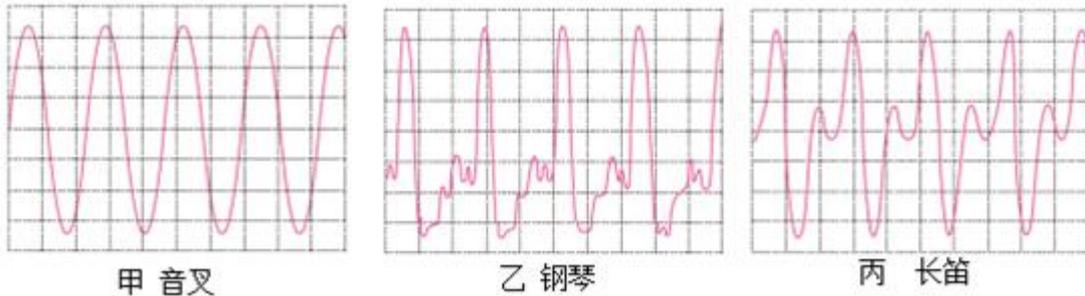
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 5个

27. (2分) 小阳等四位同学参加了学校组织的实验操作考试，下表中记录的是四位同学测出的小石块的密度 (经查密度表可知，石块的密度为 $2.5\text{g}/\text{cm}^3$) 下列说法正确的是 ()

考生	小阳	小梦	小李	小陆
小石块的密度/ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	2.45	2.52	2.56	2.6

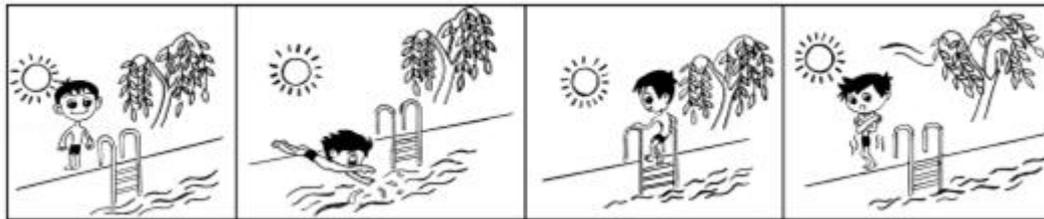
- A. 四位考生的实验都失败了，因为他们所测量的小石块的密度都不等于所查密度表中石块的密度
B. 只有小梦的实验数据可以接受，因为他的数据最接近密度表中的数据
C. 只有小陆的数据不可以接受，因为他的数据偏差最大
D. 只要实验操作正确，数据真实，上述数据均有效

28. (2分) 图分别是音叉、钢琴与长笛发出的C调1(do)的波形图, 下列说法中正确的是 ()



- A. 它们发声时, 其发声体一定都在振动 B. 三种乐器发声的响度不同
C. 三种乐器发声的音色不同 D. 三种乐器发声的音调不同

29. (2分) 图是小阳在室外游泳池游泳时的几幅画面, 同学们根据图中的情景, 提出了如下一些问题, 其中符合可探究的科学问题的是 ()



- A. 经常游泳可以达到锻炼身体的目的吗? B. 液体蒸发快慢与液体的温度有关吗?
C. 液体蒸发快慢与液体的表面积大小有关吗? D. 小阳游泳上岸后为什么会觉得冷?

四、实验解答题 (共30分)

30. (3分) 下表为妮妮在探究某种物质的熔化规律时记录的实验数据. 请根据表中实验数据解答下列问题.

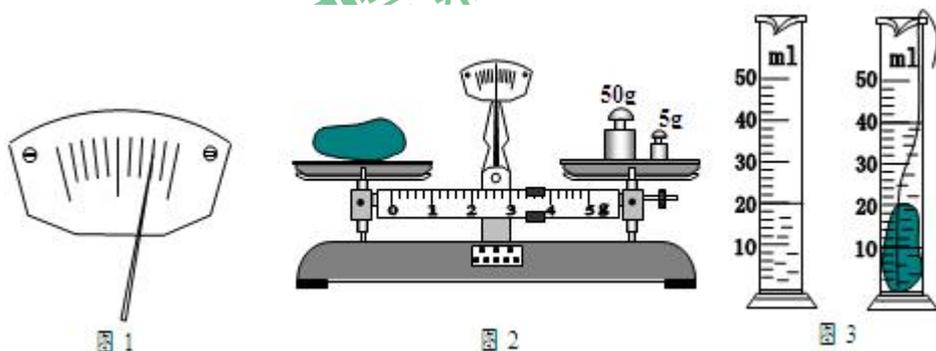
时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
温度/°C	-4	-3	-2	-1	0	0	0	0	0	1	2	3

(1) 该物质的熔点是_____℃.

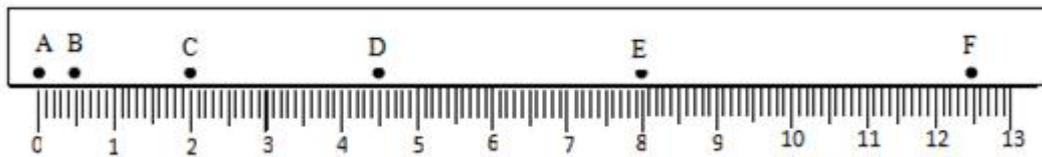
(2) 该物质是_____.(选填“晶体”或“非晶体”).

(3) 温度为 2℃时, 该物质处于_____态.(选填“固”或“液”).

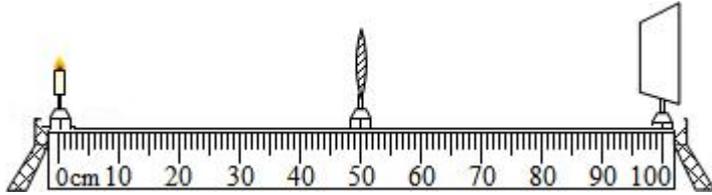
31.(3分) 用天平和量筒测某种矿石的密度. 在调节天平时, 发现指针如图 1 所示偏向分度盘的右侧, 此时应将平衡螺母向_____调. 用天平称矿石的质量. 把矿石放在天平的左盘, 天平平衡时, 放在右盘中的砝码和游码在标尺上的位置如图 2 所示. 如图 3 所示, 用量筒量出矿石的体积为_____cm³, 由此可知, 矿石的密度 ρ =_____g/cm³.



32.(3分) 如图所示是一个小球从 A 点沿直线运动到 F 点的频闪照片, 若频闪照相机每隔 0.2s 闪拍一次. 分析照片可知: 小球在做的是_____直线运动. 小球从 A 点运动到 F 点共运动了_____cm 的路程, 小球从 B 点到 E 点的平均速度为_____m/s.



33.(3分) 小刚探究“凸透镜成像规律”的实验装置如图所示, 其中焦距为 15cm 的凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处, 光屏和点燃的蜡烛分别位于凸透镜的两侧.

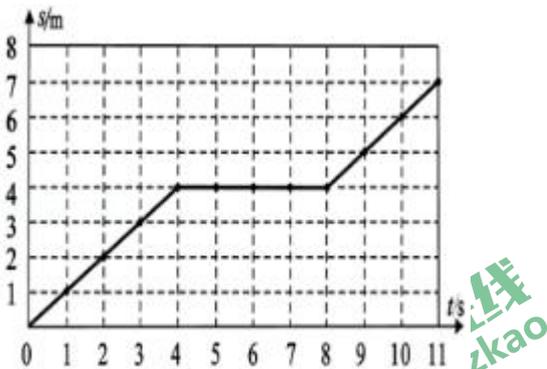


(1) 小刚将蜡烛移至光具座上 10cm 刻度线处, 移动光屏, 直到烛焰在光屏上成清晰的像, 则该像是_____的实像; (选填“放大”、“等大”或“缩小”)

(2) 小刚将蜡烛移至光具座上 30cm 刻度线处, 移动光屏, 直到烛焰在光屏上成清晰的像, 则该像是_____的实像, (选填“倒立”或“正立”)

(3) 小刚将蜡烛移至光具座上 40cm 刻度线处, 小刚从透镜的右侧通过透镜可以看到烛焰的像. (选填“倒立”或“正立”).

34. (3分) 图是某物体做直线运动时的路程随时间变化的图象, 请根据图象判断, 该物体做匀速直线运动速度是_____m/s, 静止的时间是_____s, 做匀速直线运动所用的时间是_____s.



35. (3分) 图是某老师自制的演示近视眼的模拟实验装置, 图甲是当教师用手捏两块夹板时, 相当于让模拟的眼睛的“晶状体”变厚, 其折光能力变_____ (选填: “强”或“弱”), 使远处的物体成像在视网膜_____ (选填: “之前”或“之后”), 其在视网膜上的成像变模糊, 即看不清远处的物体. 为了矫正, 图乙是教师在模拟的眼镜的“晶状体”前放一个合适的_____透镜, 便可使远处的物体成像在视网膜上.



甲

乙

36.(3分)在中国科学技术馆2层的“探索与发现”展厅中,有一组体验声音聚焦的装置.它是由两个具有抛物面的圆形物体组成,如图所示为其中的一个.小莉和小刚分别站在两个抛物面的焦点处,小莉小声说话,小刚可以清晰地听到小莉的声音.这是因为小莉发出的声音先后在两个抛物面上发生_____,并使声音_____于小莉所在区域.



37.(3分)小阳在探究“同种物质构成的大小不同的实心物块质量与体积的关系”时,分别测量出六组物体的质量与体积的数据,请设计一个实验记录表格,以便记录实验数据.

38.(2分)你知道吗?人的身体中藏有很多“尺”,比如在通常情况下,人站立时身高大约是脚长的7倍.请你根据这一常识,设计一个方案,估测你的身高约为多少.

39.(4分)实验桌上有满足实验要求的若干根蜡烛(它们或粗细相同、高度相同,或粗细相同、高度不相同)A、B、C、D、E、F、G等,刻度尺、备有如图所示的研究平面镜成像特点的装置.小阳选用这些器材,探究“物体在平面镜中像的大小与物体大小是否有关”.小阳的主要实验步骤如下:

①用刻度尺测出蜡烛A的高度,并记录在表格中.

②在平面镜前8cm处放有蜡烛A,观察到蜡烛A在平面镜中所成的像,并用不同的蜡烛B、

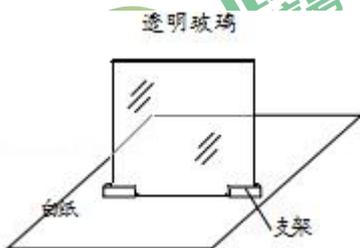
C、D 分别放在蜡烛 A 所成像的位置，发现只有蜡烛 D 可使其所成的像完全重合。用刻度尺量出蜡烛 D 的高度，并记录在表格中。

③将蜡烛 A 放在平面镜前 10cm 处，观察到蜡烛 A 在平面镜中所成的像，并用不同的蜡烛 D、E、F 分别放在蜡烛 A 所成像的位置，发现也只有蜡烛 D 可使其所成的像完全重合。用刻度尺量出蜡烛 D 的高度，并记录在表格中。

根据以上叙述，回答下列问题：

(1) 小阳在探究过程中存在的问题：_____。

(2) 请你针对小阳探究过程中存在的问题，写出改正措施：_____。



40.(3分) 小阳在探究材料隔声性能好坏时，先用了一只薄纸盒，两只不同的均有振铃的闹钟。他实验的步骤如下：①将一只闹钟放在桌子上，使其振铃发声，听一听声音的大小；②罩上纸盒，再听一听声音的大小；③将另一只闹钟放在桌子上，使其振铃发声，听一听声音的大小；④罩上厚重的木盒，再听一听声音的大小。他发现，两次罩上盒子后听到的声音大小几乎相等，于是他得出纸盒和木盒隔声性能是一样的结论。

(1) 你认为他的结论正确吗？

(2) 如果结论不正确，他在探究过程中有哪些不合理之处？

五、科普阅读题(共3分)

41.(3分)

汽车防冻液

冬季气温低，为使汽车在冬季低温下仍能继续使用，发动机冷却液使用的不是纯水，而是加入了一些能够降低水凝固点的物质作为防冻剂，保持在低温天气时冷却系统不冻结。因此人们有时把冷却液称作“防冻液”或“不冻液”。现在经常使用乙二醇为主要成分的防冻液。乙二醇是一种无色微粘的液体，沸点是 197.4°C ，凝固点是 -11.5°C ，能与水任意比例混合。混合后由于改变了冷却水的蒸气压，

凝固点显著降低。其在一定范围内随乙二醇的含量增加而下降。当防冻液中乙二醇含量为 40%、水的含量为 60% 时，凝固点为 -25°C ；当乙二醇的含量为 50%、水的含量为 50% 时，凝固点为 -35°C ；当乙二醇的含量为 68%、水的含量为 32% 时，凝固点可降低至 -68°C 。防冻液的沸点通常在零上 110°C 。

根据阅读材料，回答下列问题：

(1) 防冻液的主要成分是乙二醇，它是一种无色微粘的液体，当它与一定的水混合后，防冻液中乙二醇的含量为 68%、水为 32% 时，防冻液的凝固点为 $\quad^{\circ}\text{C}$ 。

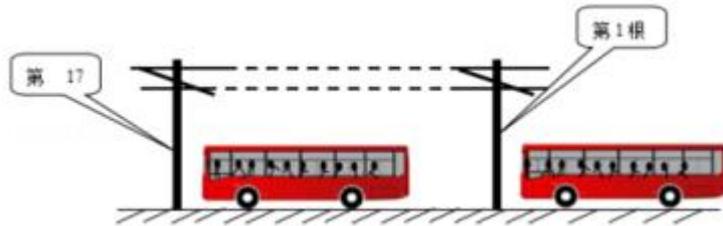
(2) 防冻液中乙二醇和水的配置比例，既要考虑当地的气温条件，一般选用防冻液的凝固点应低于当地最低气温 $10^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ ；则可以兼顾经济利益。中国江南地区冬天最低气温在 $0^{\circ}\text{C} \sim$ 零下 10°C 左右，你认为使用乙二醇含量占多少比例的防冻液最好_____。

A . 40% B . 50% C . 60% D . 68%

(3) 请根据材料信息分析一下，与单独使用纯水相比，乙二醇防冻液对汽车除了有防冻作用，还有什么作用_____。

六、计算题 (共 6 分)

42 . (3 分) 如图所示 , 一中学生在一次旅行途中 , 为了测量客车的平均速度 , 他在客车与路旁的一根电线杆对齐时开始数电线杆的根数 , 并开始计时 , 在客车刚好与第 17 根电线杆对齐时 , 所用的时间为 40s , 则客车在这段时间内的平均速度是多少 ? (电线杆间的距离 $L_0=50m$)



43 . (3 分) 某乳品厂生产的盒装牛奶中质牛奶的质量为 250g , 装这种盒装牛奶的包装箱有三种型号 , 其中型号一可装 12 盒 , 型号二可装 24 盒 , 型号三可装 48 盒 . 有一种型号的箱子上标有的尺寸为 10.5 厘米 \times 30 厘米 \times 20 厘米 , 不考虑盒装牛奶包装盒的体积 , 请通过计算判断这种包装箱的型号 . (牛奶密度为 $\rho_{\text{牛奶}}=1.03 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

参考答案与试题解析

一. 单项选择题 (下列各小题均有四个选项, 其中只有一个选项符合题意. 请将正确选项前的字母填入答题卡中, 共 30 分, 每小题 2 分)

1. 【解答】 A、刻度尺是测量长度的仪器. 不符合题意.

B、托盘天平是测量质量的仪器. 符合题意.

C、量筒是用来测量体积的仪器, 不符合题意.

D、秒表是用来测量时间的仪器, 不符合题意.

故选 B.

2. 【解答】 公路两侧设有 3m 左右高的板墙, 可以在噪声传播过程中减弱噪声, 减小噪声污染; 故选 B.

3. 【解答】 A、浓密树荫中呈现圆形光斑说明光是沿直线传播的, 故与题意不符;

B、平静水面上景物的倒影, 属于平面镜成像, 是由于光的反射形成的, 符合题意;

C、当太阳、地球、月球三者恰好或几乎在同一条直线上时 (地球在太阳和月球之间), 太阳到月球的光线便会部分或完全地被地球挡住, 产生月食, 故月食是由于光的直线传播, 故与题意不符;

D、从水中笔上反射的光从水中斜射入空气中时, 发生折射, 折射光线远离法线, 当人逆着折射光线的方向看时, 看到的是笔的虚像, 比实际位置偏高, 所以感觉折断了, 故与题意不符.

故选 B.

4. 【解答】A、初春，湖面上冰化成水，是熔化现象，不合题意；

B、盛夏，草叶上形成“露珠”，是水蒸气遇冷液化形成的，符合题意；

C、深秋，枫叶上形成“霜”，是水蒸气凝华形成的，不合题意；

D、严冬，树枝上形成“雾凇”，是水蒸气凝华形成的，不合题意；

故选 B .

5. 【解答】由图知，成的是物体正立放大的虚像；

A、平行玻璃砖通过光的折射，成的虚像大小不发生变化，故 A 错误；

B、当物距小于焦距时，凸透镜成正立放大虚像，故 B 正确；

C、凹透镜不能成放大的像，故 C 错误；

D、平面镜成的是正立、等大的虚像，故 D 错误 .

故选 B .

6. 【解答】A、以电梯为参照物，乘客与电梯之间的位置没有发生变化，乘客是静止的，故

A 正确；

B、由于卡车和联合收割机以同样快慢、向同一方向前进，以卡车为参照物，联合收割机与卡车之间的位置没有发生变化，所以联合收割机是静止的，故 B 正确；

C、加油机与受油机以同样快慢、向同一方向前进，受油机与加油机之间的位置没有发生变化，所以加油机与受油机是相对静止的，故 C 正确；

D、以跑道为参照物，运动员与跑道之间的位置发生变化，所以跑道上奔跑的运动员相对于跑道是运动的，故 D 错误 .

故选 D .

7.【解答】A、固体吸收热量，温度升高到达一定温度，不断吸收热量，温度不变，符合晶体熔化特点，这是晶体的熔化图象．符合题意．

B、液体温度降低到一定温度，不断放热，温度保持不变，符合晶体凝固特点，是晶体凝固的图象．不符合题意．

C、固体不断吸收热量，温度不变升高，符合非晶体的熔化特点，是非晶体的熔化图象．不符合题意．

D、液体不断放出热量，温度不断降低，符合非晶体的凝固特点，是非晶体的凝固图象．不符合题意．

故选 A .

8.【解答】根据实际可知，航模制作要求质量较小，便于起飞．则公式 $m=\rho V$ 可知，在体积一定时，密度越小的材料，其质量越小．故只有 C 是最理想的材料．故选 C .

9.【解答】A、医生用超声波能击碎人体内结石，说明声波具有能量，声呐利用超声波探测障碍物的距离，这是因为声音能够传递信息，故 A 错误；

B、音色是由发声体的材料和结构决定的．每个人的音色都不同，所以我们才可“闻其声知其人”，故 B 正确；

C、老师的讲课声是通过空气传入人耳的，故 C 正确；

D、用大小不同的力先后敲击同一鼓面，鼓面发出声音的响度会不同，故 D 正确．

故选 A .

10 . 【解答】 头发丝的直径大约是 $50\mu\text{m}$, 所以 PM2.5 的直径 $=\frac{50\mu\text{m}}{20}=2.5\mu\text{m}$. 故选 D .

11 . 【解答】 AB、同种物质, 在一定状态下密度是定值, 实际上当质量 (或体积) 增大几倍时, 其体积 (或质量) 也增大几倍, 而比值, 即单位体积的质量不改变,

因此, 不能认为物质的密度与质量成正比, 与体积成反比 . 两选项均错误 ;

C、同种物质, 密度一定, 由公式 $m=\rho V$ 知, 质量与体积成正比 . 此选项正确 ;

D、不同物质, 密度一般不同, 质量不确定, 由公式 $V=\frac{m}{\rho}$ 知, 体积不能确定 . 此选项错误 .

故选 C .

12 . 【解答】 因现实生活中的旗杆的高度不同, 有很多不同的规格, 所以该题需要根据图示来解答 ; 初三学生身高大约在 1.7m , 由图可知, 旗杆高度大约是学生身高的 4 倍, 所以旗杆的高度大约是 7m . 故选 B .

13 . 【解答】 A、质量是物体的一种属性, 与物体的位置、形状、状态无关, 因此水结冰后质量不变, 故 A 错误 ;

B、水结成冰后, 状态改变, 密度减小, 根据公式 $\rho=\frac{m}{V}$ 得, $V=\frac{m}{\rho}$, 冰的质量不变, 密度变小, 体积变大, 所以使石头裂开, 故 B 正确 ;

CD、密度是物质的一种特性, 同种物质的质量与体积的比值相同, 它不随物体自身的质量或体积的变化而变化, 所以石头的密度不变 . 故 CD 错误 .

故选 B .

14. 【解答】因为同一个“提子”能装液体的体积是相同的，所以 $V_{\text{酱油}} = V_{\text{白酒}}$ ，

$$\text{即：} \frac{m_{\text{酱油}}}{\rho_{\text{酱油}}} = \frac{m_{\text{白酒}}}{\rho_{\text{白酒}}},$$

$$\text{所以 } m_{\text{白酒}} = \frac{m_{\text{酱油}}}{\rho_{\text{酱油}}} \times \rho_{\text{白酒}} = \frac{\rho_{\text{白酒}}}{\rho_{\text{酱油}}} \times m_{\text{酱油}},$$

因为 $\rho_{\text{酱油}} > \rho_{\text{白酒}}$ ，

所以 $m_{\text{白酒}} < m_{\text{酱油}}$ ，

所以 $m_{\text{白酒}} < 0.5\text{kg}$ 。

故选 B .

15. 【解答】正方体的体积 $V = a^3$ ， a 是正方体的变长；

$$\text{各正方体的密度：} \rho_A = \frac{m_A}{V_A} = \frac{8\text{g}}{(1\text{cm})^3} = 8\text{g/cm}^3, \quad \rho_B = \frac{m_B}{V_B} = \frac{64\text{g}}{(2\text{cm})^3} = 8\text{g/cm}^3, \quad \rho$$

$$C = \frac{m_C}{V_C} = \frac{162\text{g}}{(3\text{cm})^3} = 6\text{g/cm}^3,$$

$$\rho_D = \frac{m_D}{V_D} = \frac{512\text{g}}{(4\text{cm})^3} = 8\text{g/cm}^3$$

C 的密度与其他三个正立方体的密度不同，则 C 正立方体的物质和其它三个正立方体的物质不同。

故选 C .

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。请将正确选

项前的字母填入[]内。共 8 分，每小题 2 分，漏选得 1 分，错选、不选该小题不得分)

16. 【解答】A、沸腾和蒸发都是汽化现象。故 A 正确。

B、晶体熔化过程中，不断吸收热量，温度保持不变。故 B 正确。

C、同种晶体的熔点和凝固点相同。故 C 正确。

D、冰的温度达到熔点，还要继续吸收热量，才能熔化。故 D 错误。

故选：ABC。

17. 【解答】A、潜望镜的构造主要是两块平行的与水平面成 45° 的平面镜组成，其原理是利用了平面镜能改变光的传播方向的原理，故 A 正确；

B、反射光线与入射光线间的夹角是 60° ，根据光的反射定律可知，反射角等于入射角，则入射角为 $\frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$ ，故 B 错误；

C、由光的反射定律与光的折射规律可知，无论是光的反射还是光的折射，光路都是可逆的，故 C 正确；

D、镜面反射和漫反射都遵守光的反射定律，故 D 错误。

故选 AC。

18. 【解答】AB、速度是表示物体运动快慢的物理量，速度越大，物体运动越快，故 A 正确，B 错误；

C、通过相等的路程，用时间短的物体速度大，故 C 正确；

D、单位时间内通过路程多的物体速度大，故 D 正确。

故选 ACD。

19. 【解答】A、钢的熔点是 1515°C ，高于铜的熔点 1083°C 。当钢掉到铜水中，达不到钢的熔点，不能熔化，故 A 错误；

B、由密度表知，固态冰、铝、铜的密度都小于液态水银的密度，故 B 错误；

C、铝的密度是冰密度的 3 倍，体积相同的铝和冰，由公式 $m=\rho V$ 知，铝的质量是冰的 3 倍。故 C 正确；

D、南极的冬季气温一般都在 -40°C 以下，这个温度下，水银已经成固态的了，所以不能用水银温度计；此时酒精还是液态的，所以可以用酒精温度计，故 D 正确。

故选：CD。

三、实验选择题（下列各小题均有四个选项，其中至少有一个选项符合题意。请将正确选项前的字母填入答题卡中。漏选得 1 分，错选不得分。共 20 分，每小题 2 分）

20. 【解答】由图中的刻度尺可知，刻度尺相邻最小刻度线间的距离是 1mm ，即分度值为 1mm ，刻度尺的读数是 3.45cm 。故选 C。

21. 【解答】由图知：温度计上 10°C 之间有 10 个小格，所以一个小格代表的温度是 1°C ，即此温度计的分度值为 1°C ，“30”在“20”的上方，所以显示的温度高于 0°C ，为 31°C ，故 B 正确。故选 B。

22. 【解答】根据反射定律可知，反射角等于入射角，因为入射角 AON 等于 60° ，所以反射角也等于 60° ，

已知， $\angle NOD$ 等于 60° ，则反射角是 $\angle NOD$ ，所以反射光线将沿 OD 射出。故选 C。

23. 【解答】A、天平的左盘和右盘不能调换。不符合题意。

B、称量物体质量时，不能调节平衡螺母。不符合题意。

C、只能移动游码，不能调节平衡螺母。不符合题意。

D、在测量质量时，在天平的右盘中无论怎样加减砝码，都不能使天平平衡，此时通过移动游码，使天平的横梁重新平衡。符合题意。

故选 D。

24. 【解答】A、根据温度计的正确使用规则可知，温度计在读数时，不能离开被测液体，故 A 错误；

B、用量筒测量液体体积时，量筒的放置以及读数时的视线都是正确的，故 B 正确；

C、图中刻度尺有刻度的一侧没有紧贴被测物体，故 C 错误；

D、用量筒测量液体体积读数时，量筒没有放置在水平面上，视线没与凹液面的底部相平，故 D 错误。

故选 B。

25. 【解答】此题主要探究光的反射规律，先让一束光贴着纸板沿某一个角度射到 O 点，量出入射角和反射角的度数，然后改变光束的入射方向，使入射角减小，再量出入射角和反射角的度数，与前一次实验量出的结果进行比较，即可发现反射角和入射角关系。故选 D。

26. 【解答】已知凸透镜的焦距 $f=10\text{cm}$ ，根据“一倍焦距分虚实”知一倍焦距以外是实像，以内是虚像，由图可知，甲乙丙在焦点以外，所以成实像，可以成在光屏上，丁在焦点以内，所以成虚像，不能成像在光屏上。故选 C。

27. 【解答】在实验中，只要操作正确，数据便是真实的。几个组数据的不同，是因为在测量过程中存在误差的原因。故 ABC 选项错误，D 选项正确。故选 D。

28. 【解答】A、一切发声的物体都在振动，所以，它们发声时，其发声体一定都在振动，故 A 正确；
BCD、由图可知，三幅图中音叉、钢琴、长笛振动的快慢相同，三者的振动频率相同，因此音调相同；偏离原位置相同，振幅也相同，因此响度相同；三者的材料不同，声波的形状不同，音色不同。故 BD 错误、C 正确。

故选 AC。

29. 【解答】读图可知，天气炎热，小阳去游泳，当他游泳上岸后，天气依然很热，但小阳却感觉很凉，一阵风吹过，他感到更凉了。据此我们可以提出的探究问题是小阳游泳上岸后为什么会觉得冷。

故选：D。

四、实验解答题（共 30 分）

30. 【解答】（1）从数据中可以看出，在第 4 - 8 分钟温度都保持在 0°C ，说明此时物质处

于熔化过程，故熔点即为 0°C 。

(2) 此物质在第 4 - 8 分钟温度都保持在 0°C ，说明此时吸热但温度保持不变，这是晶体的熔化特征。

(3) 第 8 分钟之后，此物质温度继续上升，说明熔化已经结束，物质全部成为液态。故第 10 分钟 2°C 时物质处于液态。

故本题答案为：(1) 0；(2) 晶体；(3) 液。

31. 【解答】如图，指针偏向分度盘的右侧，说明横梁的右端下沉，平衡螺母向相反的方向移动，所以平衡螺母向左移动。

游码对应的刻度值，标尺每一个大格代表 1g，每一个小格代表 0.2g，游码对应的刻度值是 3.4g。

物体的质量 = 砝码的质量 + 游码对应的刻度值 = $50\text{g} + 5\text{g} + 3.4\text{g} = 58.4\text{g}$ 。

物体的体积 = $V - V' = 40\text{ml} - 20\text{ml} = 20\text{ml} = 20\text{cm}^3$ 。 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{58.4\text{g}}{20\text{cm}^3} = 2.92\text{g}/\text{cm}^3$ 。

故答案为：左；20；2.92。

32. 【解答】(1) 由图可知，小球在相同时间间隔内通过的路程越来越长，因此，小球在做加速直线运动；

(2) 由图可知，刻度尺的分度值为 1mm，小球运动的路程为 12.50cm；

(3) 小球从 B 点到 E 点的路程为 $s = 8.00\text{cm} - 0.50\text{cm} = 7.50\text{cm}$ ，

运动的时间为： $t = 0.2\text{s} \times 3 = 3\text{s}$ ；

小球从 B 点到 E 点的平均速度为： $v = \frac{s}{t} = \frac{7.50\text{cm}}{3\text{s}} = 2.50\text{cm/s} = 0.025\text{m/s}$.

故答案为：加速；12.50；0.025 .

33 . 【解答】由题意知： $f = 15\text{cm}$ ，所以 $2f = 30\text{cm}$.

(1) 当物体在光具座上 10cm 刻度线处时，物距等于 40cm，大于 2 倍焦距，成倒立缩小的实像；

(2) 当物体在光具座上 30cm 刻度线处时，物距等于 20cm，处于 1 倍和 2 倍焦距之间，成倒立放大的实像；

(3) 当物体在光具座上 40cm 刻度线处时，物距等于 10cm，小于焦距，成放大正立的虚像 .

故答案为：缩小；倒立；正立 .

34 . 【解答】由图可知，前 4s 内物体做匀速直线运动；而 8 至 11s 时物体做匀速直线运动，且前 4s 内和 8 至 11s 时物体单位时间内通过的路程相同，即速度相等，

该物体做匀速直线运动速度是 $v = \frac{s}{t} = \frac{4\text{m}}{4\text{s}} = 1\text{m/s}$ ；

物体做匀速直线运动的时间 $t' = 4\text{s} + 3\text{s} = 7\text{s}$.

由图可知，4 至 8s 内物体静止，静止的时间 $t'' = 8\text{s} - 4\text{s} = 4\text{s}$.

故答案为：1；4；7 .

35 . 【解答】眼睛看物体时成的像在视网膜上，且晶状体和角膜的共同作用相当于一个凸透镜；实验中，当教师用手捏两块夹板时，相当于让模拟的眼睛的“晶状体”变厚，其折光能力变强，使远处的物体成像在视网膜之前，其在视网膜上的成像变模糊，即看不清远处的物

体。

为了矫正，应在模拟的眼镜的“晶状体”前放一个合适的凹透镜，便可使远处的物体成像在视网膜上。

故答案为：强；之前；凹。

36.【解答】由题意可知，小莉发出的声音经过圆形抛物面物体先后进行两次反射，从而形成回声，回声与原声混在一起，使原声加强，使响度大于原来的声音。

故答案为：反射；大。

37.【解答】探究“同种物质构成的大小不同的实心物块质量与体积的关系”时，应测量出质量和体积，表格中应包含有质量、实验次数、体积，表格如下：

实验次数	1	2	3	4	5
体积 V/cm^3					
质量 m/g					

38.【解答】用毫米刻度尺测量自己脚印的长度，脚印的一端与刻度尺的零刻度线对齐，则脚印另一端对应的刻度尺示数就是脚印的长度；脚印的长度乘以 7 就等于人的身高。

39.【解答】(1) 要想探究“物体在平面镜中像的大小与物体大小是否有关”小阳在探究过程中存在的问题是改变了蜡烛与镜面的距离，没有改变蜡烛的大小；

(2) 要想探究“物体在平面镜中像的大小与物体大小是否有关”应改变物体的大小多做几次实验。因此应改变蜡烛的大小，多做几次实验。

故答案为：(1) 改变了蜡烛与镜面的距离，没有改变蜡烛的大小；(2) 改变蜡烛的大小，多做几次实验。

40. 【解答】(1) 不正确；

(2) 探究材料的隔音性能，应控制声源相同，隔音材料的厚度、形状相同而材料不同，实验时因控制声源到观察者的距离相等条件；

由实验步骤可知，小阳探究过程的不合理之处有：①没有选用同一只闹钟。②没有保持两个盒子的厚度相同。

五、科普阅读题（共3分）

41. 【解答】(1) 当乙二醇的含量为 68%、水的含量为 32%时，凝固点可降低至 -68°C ；

(2) 江南最低气温在 -10°C 左右，由于混合液的凝固点比本地常年最低气温低 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，则混合液的凝固点约为 $-20\sim -25^{\circ}\text{C}$ ，由材料中数据可知选择 40% 的防冻液较为合适，故选 A；

(3) 乙二醇沸点是 197.4°C ，比水的沸点高得多，由材料可知，二者混合后使混合液的沸点将升高，不容易沸腾。

故答案为：(1) -68 ；(2) A；(3) 混合液体不容易沸腾。

六、计算题（共6分）

42. 【解答】17 根电线杆，实际是 16 根电线杆的距离，通过的距离为： $s=16L_0=16\times 50\text{m}=800\text{m}$ ，

汽车行驶的速度： $v = \frac{s}{t} = \frac{800\text{m}}{40\text{s}} = 20\text{m/s}$.

答：客车在这段时间内的平均速度是 20m/s .

43 . 【解答】(1) 每包牛奶的质量为 250 克，即 $m = 250\text{g}$ ，已知牛奶的密度 $\rho_{\text{牛奶}} = 1.03 \times 10^3\text{kg/m}^3 = 1.03\text{g/cm}^3$ ，

由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得，每包牛奶的体积为 $V_0 = \frac{m}{\rho_{\text{牛奶}}} = \frac{250\text{g}}{1.03\text{g/cm}^3} \approx 243\text{cm}^3$ ，

由箱子上标有的尺寸为 10.5 厘米 \times 30 厘米 \times 20 厘米，包装箱的体积 $V = 10.5\text{cm} \times 30\text{cm} \times 20\text{cm} = 6300\text{cm}^3$ ，

包装箱内可装牛奶的数目， $n = \frac{V}{V_0} = \frac{6300\text{cm}^3}{243\text{cm}^3} \approx 25.9$ ，

最接近 24 盒，应为型号二可装 24 盒 .

答：这种包装箱的型号应为型号二 .