

《人教版初中物理教材插图改编试题：8 年级上》（学生版）

教材插图试题——机械运动

1. 如图所示，AB 为帽檐直径，CD 为帽子高度。小明一看便说 CD 比 AB 高，而小红却认为小明这样的判断不一定对，理由是_____；



(1 题)



(3 题)



(4 题)

2. 最常用的长度测量工具是_____，在比较精确的测量中，常选择_____和_____。一位同学测量了一些物体的长度，忘记了写单位，你帮他填上合适的单位：(1) 小明的身高为 1.64_____；(2) 课桌高 0.8_____；(3) 物理课本的长为 260_____，(4) 一枚硬币的厚度为 2_____。(5) 小红的鞋长为 24_____，(6) 刘翔在奥运会上跑的距离为 110_____。

3. 如图所示是日晷利用晷上的针的影子随时间长短和位置变化来判断时间的计时工具，它利用了光_____的原理。从早晨到中午，阳光下日晷晷针的影子相对日晷的盘面某刻度线是_____的（填“运动”或“静止”），整个日晷相对_____是静止的。

4. 小明用停表测量自己从长廊的 A 端走到 B 端所用的时间，停表的读数如图所示，他所用的时间是_____s。

5. 如图所示是一条细绳一端系一个小铁块做成的摆，小明用电子表测出了这个摆的周期（摆动一个来回所用的时间）后，想探究摆的周期与什么因素有关。他猜想可能与小铁块的质量有关，还可能与细绳的长短有关。于是他通过改变小铁块的质量和细绳的长度测出摆动 30 个周期所用的时间，得出下表的实验数据：

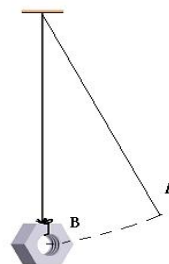
	铁块质量 (g)	细绳长度 (cm)	30 个周期 (s)	周期 (s)
1	10	50	42.0	1.4
2	10	80	54.0	1.8
3	20	50	42.0	1.4
4	20	80	54.0	1.8

(1) 摆动一个来回所用的时间比较短，难以测准，为了减小误差，小明的做法是：_____。

(2) 在第 1、2 次实验中，小明用“保持质量不变，改变细绳长度”方法来探究摆的周期与细绳长度的关系。这种方法是物理学中研究问题常用的_____法。

(3) 通过比较第 1、2 次实验的两组数据，得出的实验结论是_____；通过比较第_____实验的两组数据，得出的实验结论是：摆的周期与小铁块的质量无关。

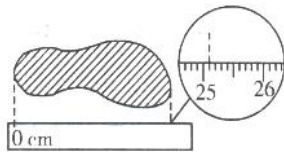
(4) 通过实验分析，小明得出的实验结论是_____。



(5) 在小螺帽由 A 点摆动到 B 点的过程中，小螺帽的重力势能将_____，动能将_____（选填“增大”、

“减小”或“不变”)

6. 在学校“运用物理技术破案”趣味游戏活动中, 小明根据“通常情况下, 人站立时身高大约是脚长的7倍”这一常识, 可知留如图中脚印的“犯罪嫌疑人”的身高约为_____m



(6 题)



甲



乙

(7 题)

7. 观察如下的两幅图, 甲图是每隔 76 年访问地球一次的哈雷彗星, 乙图是正在迅速奔跑的猎豹. 它们都在不停的_____, 可见, _____是宇宙中的普遍现象。

8. 如图所示是蜗牛沿直线缓慢爬行, 小明突然想: 蜗牛是匀速运动的吗? 他用停表和刻度尺测出了蜗牛运动的距离和时间如下表。

距离/mm	0	2.4	3.6	4.8	6.0	7.2
时间/s	0	1	1.5	2	2.5	3

(1) 由表格中的数据可知, 蜗牛_____ (选填“是”或“不是”) 匀速运动的。

(2) 在整个测量过程中, 蜗牛的平均速度为_____ mm/s.



(8 题)



(9 题)

9. 世界最高峰珠穆朗玛峰的高度经我国有关专家测量改为 8848.13m, 通过公布的这一数据, 可以判断测量所用刻度尺的分度值为_____. $8848.13\text{m} = \text{_____cm} = \text{_____km}$.

10. 如图是以相同速度、向同样方向前进的卡车和联合收割机. 若以地面为参照物, 联合收割机是_____的; (选填“运动”或“静止”, 下同) 若以卡车为参照物, 联合收割机是_____的. 卡车的动能_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”).



(10 题)



(11 题)



(12 题)

11. 如图为某商场内的自动扶梯, 若小明同学站在以 1m/s 速度匀速向上运行的自动扶梯上, 通过 10m 的路程, 需_____s, 他的机械能将_____ (填“增加”、“不变”或“减少”); 若以扶手为参照物, 他是_____的 (填“静止”或“运动”).

12. 如图所示, 是我国空中加油机正在给歼击机加油的情景, 加油机在某一高度匀速飞行, 在此过程中, 歼击机的动能将_____, 机械能_____ (选填“增大”、“减小”或“不变”); 如果以地面为参照物, 加油机是_____; 如果以战机为参照物, 加油机是_____. 可见, 平常我们判断物体是运动还是静止都是相对于_____而言的.

13. (1) 鲁迅的《社戏》中有这样的描写: “淡黑的起伏的连山, 仿佛是踊跃的铁的兽脊似的, 都远远地向船尾跑去了...”, 其中“山...向船尾跑去了”所选的参照物是_____。

(2) 看电视转播的百米赛跑时, 我们常常感到运动员跑得很快, 但实际上他们始终在屏幕内, 这是因为运动员和屏幕之间是相对_____, 运动员和跑道之间是_____。

14. 如图为运动员百米赛跑的情景, 下列说法正确的是 ()

A. 以地面为参照物, 运动员是静止的

- B. 运动员的鞋底花纹很深, 可以减小摩擦
 C. 运动员冲到终点, 不能立即停下, 是由于人具有惯性
 D. 运动员跑得越快, 到达终点所用时间越长



(14 题)

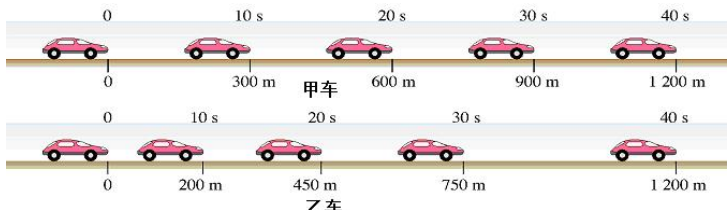


(15 题)

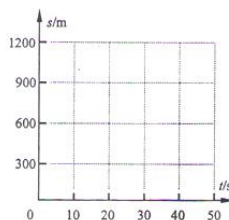
15. 如图所示一辆汽车的速度表, 则汽车的速度为_____km/h, 若汽车以这样的速度行驶, 则它在 15min 可通过的路程是_____km.

16. 在平直的公路上, 有两辆汽车在运动, 其中甲车在做匀速直线运动. (如图 A 记录了两辆汽车在相同时间内通过路程的情况)

- (1) 在图 B 中画出甲车的速度和时间的关系图.
 (2) 甲车的速度是_____m/s=_____km/h.
 (3) 乙车在前 0 - 30s 内平均速度大小是_____m/s.



图A



图B

17. 京哈高速铁路客运于 2013 年 12 月 28 日正式开通, 承载客运任务是“和谐号”动车组

(1) 如图甲所示, 英子上车后, 坐在车厢内向外观望, 她发现对面并排停着一列列车. 忽然她觉得自己的列车开始缓慢前进, 但是, “驶过”了对面列车的车尾才发现, 实际上她乘坐的列车还停在站台上, 而对面的列车却向反方向开去了. 她这种“错觉”的原因是在前后两种情况下, 所选择的参照物不同而造成的, 她感觉自己的车前进了是以_____为参照物; 实际车还停在站台上是以_____为参照物.

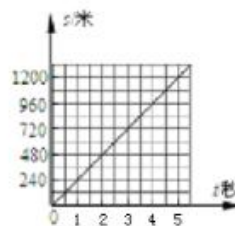
- (2) 如图乙所示车头设计成流线型, 目的是为了_____.
 (3) 列车在平直的轨道上匀速行驶过程中, 列车的动力_____阻力 (选填“>”、“<”或“=”).
 (4) 如图丙所示的 s - t 图象反映了该列车在某段平直轨道上的运动情况, 由该图象可知它行驶的速度为_____m/s, 它在 20s 内通过的路程为_____m.



甲



乙



丙

18. 北京南站到上海虹桥站的 G11 次高速列车运行时刻表 (2011) 如表所示.

站次	站名	到达时间	开车时间	运行时间	里程
1	北京南	始发站	08: 00	0 分	0
2	济南西	09: 32	09: 34	1 小时 32 分	406 千米
3	南京南	11: 46	11: 48	3 小时 46 分	1023 千米
4	上海虹桥	12: 55	终点站	4 小时 55 分	1318 千米

根据列车运行时刻表回答下列问题:

(1) 从此表可知列车从济南西到南京南之间运行的平均速度约为_____km/h

(2) 列车在济南西到南京南、南京南到上海虹桥这两个路段的运行过程中，_____路段运行得快。

2023 年补充:

1. 如图是某单位组织党日活动时的合影，根据照片信息可判断出他们所用党旗的规格是()

A. 长96cm，宽64cm

B. 长144cm，宽96cm

C. 长192cm，宽128cm

D. 长288cm，宽192cm

2. 根据图中所给信息，请你估测运动员从蹦床中心点跳起的实际高度大约是()

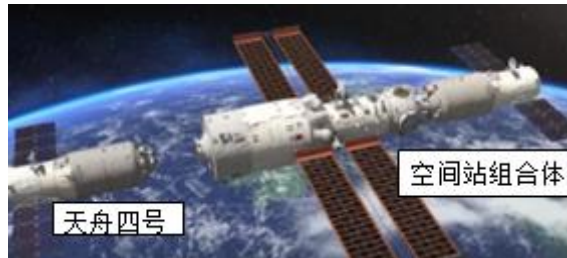
A. 0.5m

B. 0.2m

C. 1.7m

D. 4.5m

3. 如图所示，天舟四号货运飞船正在靠近由天和核心舱与天舟三号货运飞船组成的空间站组合体，即将完成自主交会对接。下列说法正确的是()



A. “天舟三号”相对于“天舟四号”是运动的 B. “天舟三号”相对于“天和核心舱”是运动的

C. “天舟四号”相对于“天舟三号”是静止的 D. “天舟四号”相对于“天和核心舱”是静止的

4. 我们使用的九年级物理教材，它的厚度最接近()

A. 1 μ m B. 1mm

C. 1cm D. 1dm



5. 冰墩墩是2022年北京冬季奥运会的吉祥物，深受各国运动员喜爱。如图所示，冰墩墩的高度与物理书的宽度接近，冰墩墩高度约为()



出租车发票	
车号	EA-2345
日期	13-05-01
上车	10:00
下车	10:10
单程	1.7元
里程	5km
金额	11.4元

- A. 20mm B. 20cm C. 20dm D. 20m

6. 晓明乘坐出租车在平直公路上行驶，以汽车座椅为参照物，司机是_____的；图中是他乘车到达目的地时的车费发票，该行程的平均速度是_____km/h。

教材插图试题——声现象

1. 古筝是一种弦乐器，演奏者用手拨弦，使弦_____发出声音；古筝和琵琶合奏《春江花月夜》时，人们能分辨出古筝和琵琶演奏的声音，主要是依据声音的_____不同。古筝校音时把弦调紧点，是为了升高_____（“音调”、“响度”、“音色”），演奏时，当用手压紧琴弦弹奏时，弹出的声音_____（“音调”、“响度”、“音色”）会变化。



(1 题)

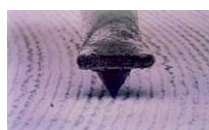


甲



乙

(2 题)



(3 题)

2. (1) 如图甲所示，人说话时如果用手按住喉咙，手会感到_____，这说明了_____。

(2) 如图乙所示，夏天的夜晚，小明听到某种昆虫的叫声，它是靠翅膀的_____发声的。小明的爸爸说：“这是蟋蟀在叫。”爸爸是以声音的_____分辨是哪种昆虫的。

3. 早期电唱机的机械唱片转动时的放大图如图所示，唱针划过一条一条凹凸不平的小沟产生_____，从而发出了声音，这样就把记录的声音重现出来。

4. 把一个闹钟放在真空罩里，在不断的向外抽气直到抽成真空的过程中（如图），我们听到闹钟的声音_____，当瓶内的空气越来越稀薄直至变为相对真空时，此时我们将听不到闹钟的响声了，此现象说明了_____。最后无论怎么抽气还能听到闹钟的微弱滴答声，这是_____的缘故。再打开阀门，让空气逐渐进入玻璃罩内，又会听到铃声逐渐变_____。



(4 题)



甲



(6 题)

乙

5. 我们在物理学习过程中会采用很多研究方法。在探究“空气能传声”时，逐渐将真空罩内的空气抽出，根据听到罩内的闹钟的声音逐渐变弱，通过实验加推理的方法得到“真空不能传声”的探究结论。研究以下物理问题所采用的研究方法与探究“真空不能传声”相同的是（ ）

- A. 用磁感线描述磁场
- B. 探究串联电路总电阻和分电阻之间的关系
- C. 探究动能跟哪些因素有关
- D. 通过实验与事实，进一步得出牛顿第一定律

6. (1) 如图甲所示，声音在空气中传播时形成疏密相间的波形，向远处传播，我们把它叫做_____。

(2) 如图乙所示，用一张桌子做实验，一个同学轻敲桌底（使附近的同学不能直接听到敲击声），另一个同学把耳朵贴在桌面上可以听到敲桌底的声音，说明_____能够传声。

7. 请同学堵住你的耳朵，把振动的音叉尾部先后抵在脸上、后脑的头骨和牙齿上，如图所示，看下列的哪些答案与你的实验相符（ ）

- A. 抵在后脑上时听到的声音最大，因为它离耳朵最近
- B. 抵在脸上时听到的声音最大，因为人脸最敏感
- C. 抵在牙齿上时听到的声音最大，因为牙齿直接与颌骨相连，骨传导效果好
- D. 抵在哪里听到的声音都一样



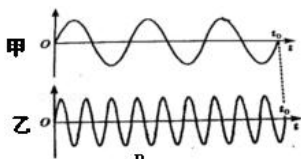
(7 题)



(8 题)

8. 如图，将一把钢尺紧按在桌面上，一端伸出桌面适当的长度，拨动钢尺，就可听到钢尺振动发出的声音。逐渐增加钢尺伸出桌面的长度，用同样的力拨动钢尺，发现钢尺振动的频率逐渐变_____（填“大”或“小”），发出声音的音调逐渐变低，这表明声音的音调与发声体振动的_____有关。当钢尺伸出桌面超过一定长度时，虽然用同样的力拨动钢尺振动，却听不到声音，这是由于_____。在用大力拨钢尺，这时钢尺的振幅_____，发出声音的响度变_____，这说明响度与_____有关。

9. 声波可以在示波器上展现出来。先将话筒接在示波器的输入端，再将敲响的甲、乙两个音叉分别对着话筒发出声音，在示波器上出现了如图 AB 所示的波形。通过对波形的分析，由图 A 可知：甲乙音叉发出的声音_____不同，由图 B 可知：甲乙音叉发出的声音_____不同。



(9 题)



甲



乙

(10 题)

10. 探究声音的特性时，进行如下实验：

实验①：如图甲所示，先拨动张紧的细橡皮筋，再拨动张紧的粗橡皮筋，观察先后两次发声时橡皮筋振动快慢及声音的特点，记录如下表：

序号	橡皮筋长短	橡皮筋粗细	振动快慢	声音
甲	相同	细	快	尖锐
乙	相同	粗	慢	低沉

实验②：如图乙所示，用竖直悬挂的乒乓球接触发声的音叉时，乒乓球被弹起，第一次轻敲音叉，发现乒乓球被弹起的高度较小；第二次重敲音叉，发现乒乓球被弹起的高度较大，而且音叉两次发出的声音前者小些，后者大多了。

分析上述实验，回答下列问题：

- (1) 用手拨动绷紧的橡皮筋，听到声音的同时观察到橡皮筋变“胖”变“虚”了，这是因为_____。
- (2) 实验①主要研究声音的_____与发声体振动的_____有关；
- (3) 实验②中乒乓球在实验中起的作用是_____；
- (4) 实验②主要研究声音的_____与发声体振动的_____有关。

11. 将耳朵贴在长铁管的一端，让另外一个同学敲一下铁管的另一端，会听到两个敲打的声音。这个事实说明（ ）

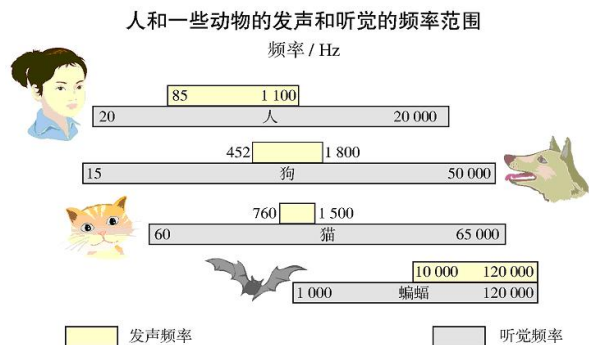
- A 敲打在空中形成了两个声波
- B 声波在空气中发生了反射
- C 声波在铁管中发生了反射
- D 声波在不同介质中传播速度不同

12. 有一段长为 18m 的装满水的铁管，将耳朵贴在装满水的铁管一端，在另一端敲一下，能听到几次声音？（已知：声音在铁、水和空气中的传播速度依次为 5200m/s、1500m/s 和 340m/s. 人耳能分清前后两次声音的时间间隔要大于 0.1s）（ ）

- A. 1 次 B. 2 次 C. 3 次 D. 4 次

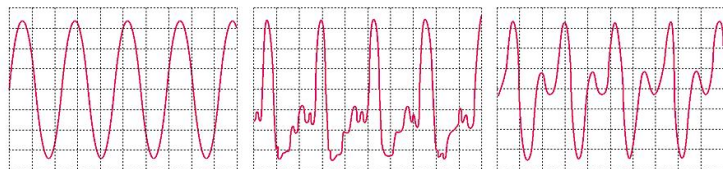
13. 为了测出两个山崖的距离，在两个山崖间的某处大喊一声，1s 后听到一个山崖回声，又经过 1s，听到由另一山崖返回的声音，求两山崖间的距离. _____

14. 如图中的“小资料”给出了人和几种动物的发声频率和听觉范围：



从图中可以看出，可以听到次声波的动物是_____，发声频率范围最小的动物是_____，听觉频率范围最大的动物是_____。

15. 如图所示分别是音叉、钢琴与长笛发出声音的波形图，由波形图可以看出，它们发出声音的音调_____，响度_____，音色_____。（均选填“相同”或“不同”）



甲 音叉 乙 钢琴 丙 长笛 (15 题)

16. (1) 如图甲所示是我国春秋战国时代的乐器——编钟，敲击编钟，编钟因_____发出声音，用同样大的力敲击大小不同的钟，编钟能发出不同_____的声音。

(2) 如图乙所示的音乐会上，悦耳动听的音乐是由各种乐器演奏的，一般说来，管乐器是利用_____（填“气体”、“液体”、“固体”）振动发声的；打击乐器是利用_____（填“气体”、“液体”、“固体”）振动发声的。我们可以用耳朵分辨出这三类乐器，这主要是因为这三类乐器发出的声音_____不同，



17. 关于打击乐器，下列说法中不正确的是（ ）

- A. 打击力量越大，声音响度越大 B. 鼓面越大声音越响亮
C. 鼓面绷得越紧，音调越高 D. 鼓的大小不同，音色不同

18. 小红同学用来研究“弦乐器的音调跟哪些因素有关”的自制“吉他”通过研究发现，下列因素中与弦乐器音调无关的是（ ）

- A. 弦的长度 B. 弦的粗细 C. 弦的松紧程度 D. 用力大小

19. (1) 如图所示, 8 个完全相同的水瓶中灌入不同高度的水, 敲击它们, 可以发出“1、2、3、4、5、6、7、i”的声音来. 这些声音是由_____ (水和瓶子/空气柱) 振动发出的. 越用力敲, 声音就越响, 是因为: _____. 从左到右敲击音调越来越_____. (填“高”或“低”), 在瓶口向内吹气, 声音是由于_____ 振动而产生的. 从左到右吹气音调越来越_____. (填“高”或“低”)

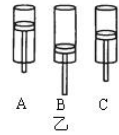
(2) 某种昆虫靠翅膀的振动发声. 如果这种昆虫的翅在 2s 内做了 720 次振动, 频率是_____。



(19 题)



甲



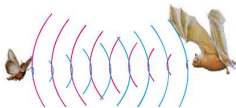
(20 题)

20. 小漫自己制作了一个哨子, 在筷子上缠一些棉花, 做成一个活塞, 用水蘸湿棉花后插入两端开口的塑料管. 吹管的上端, 可以发出悦耳的哨声, 如图甲所示.

(1) 这哨声是由管内的_____ 振动而产生的. 上下推拉活塞, 可以改变声音的_____ (选填“音调”, “响度”, 或“音色”).

(2) 如图乙所示, A、B、C 图活塞在管中不同位置时, 用嘴吹管的上端能分别吹出“dou (1) ”、“ruai”、“mi (3) ”三个音阶, 则 dou (1) 这个音阶与_____ 图位置对应.

21. 自然界中, 火山爆发、地震、风暴、核爆炸、导弹发射都能产生_____, 它的能量很强, 具有极大的破坏力. 如图所示, 蝙蝠在夜间飞行时不会撞到障碍物, 是因为它在飞行时发出_____ (选填“次声波”或“超声波”), 这些声波碰到墙壁或昆虫时会_____ 回来, 根据回声到来的方位和时间, 它可以确定目标的位置和距离, 蝙蝠所采用的这种方法叫做_____. 根据这一原理, 科学家发明了_____.



(21 题)



(22 题)



(23 题)

22. 为了安全, 有些轿车装有倒车雷达, 当轿车倒车时, 尾部在非安全距离内遇到人或障碍物, 雷达就会发出警报, 方便司机判断车尾与后部障碍物间的距离, 如图所示. 在倒车雷达工作过程中, 应用了大量的物理知识, 下列知识没有得到应用的是 ()

- A 声音可以传递信息
- B 声音可以传递能量
- C 回声
- D 超声波

23. 如图, 利用“B 超”可以帮助医生确定病人体内脏器的情况, 这是因为 ()

- A. “B 超”声波的频率很高
- B. “B 超”声波的能量很大
- C. “B 超”声波进入人体, 可在脏器上发生反射, 反射波带有信息
- D. “B 超”声波进入人体可穿透内部脏器治病

24. 在扬声器旁放一点燃的蜡烛, 她发现烛焰随音乐“翩翩起舞”, 这说明声音_____.



(24 题)



(25 题)



(26 题)

25. 如图所示, 取一可乐罐, 在其底部开一个孔 (直径为 5cm), 去掉盖子, 蒙上一张牛皮纸. 在桌子上沿一直线每隔 5cm 放置几支点燃的蜡烛. 用手不断地敲击纸膜, 会看到蜡烛火焰由近及远逐一被“吹

斜”，此实验生动的证明了，声音在向前传播的过程中，减小的是

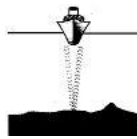
26. 如图所示为正在清洗眼镜片的超声波清器，它能产生频率高于_____ Hz 的声波，从而使清洗液产生剧烈振动，这也说明了超声波传递_____，超声波_____（能/不能）被人耳听到。医生利用超声波除去病人体内的结石，说明声波能传递_____；我国传统中医中，医生通过“望、闻、问、切”检查病人，其中“闻”就是听的意思，说明声波能传递_____。

27. 天坛公园内的回音壁是我国建筑史上的一大奇迹，回音壁应用的声学原理是（ ）

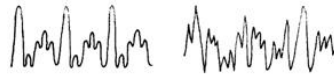
- A. 声音的反射使原声增强
- B. 声音在不同介质中的传播速度不同
- C. 声音的音调不同
- D. 发声的物体在振动



(27 题)



(28 题)



甲

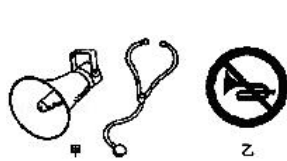
乙

(29 题)

28. 用超声波测位仪向海底垂直发射声波，4s 后收到回波。如果海水中声音的平均传播速度为 1500m/s，此处海水深度为_____m。

29. 如下图所示是两种声音的波形图，从图形可知：图_____是音乐的波形，图_____是噪声的波形。

30. 如图甲为常见的高音喇叭和医用听诊器，将它们制成这种形状，是为了减小声音的散失从而增大_____；如图乙在学校附近设立禁止鸣笛标志，其减弱噪声的措施是_____。



甲

乙

(30 题)



甲 摩托车的消声器



乙 穿越北京动物园的“隔音蛟龙”



丙 工厂用的防噪声耳罩

(31 题)

31. 噪声令人心烦意乱，是四大污染之一，如图所示，请分析：“摩托车的消声器”是在_____减弱噪声；“城市道路旁的隔音板”是在_____减弱噪声；“工厂里工人戴耳罩”是在_____减弱噪声。中考期间，学校周围禁止汽车鸣笛，是为了在_____处控制噪声。

32. 学生们正在教室内上课，为了减小校园外汽车的噪声干扰，下列措施可行的是（ ）

- A. 在校园周围植树
- B. 将教室的窗户打开
- C. 在教室内安装噪声监测装置
- D. 每个学生都带一个防噪声耳罩

33. 小华学习了有关声音的知识后，对材料的隔音性能很感兴趣，于是他设计了如下实验进行探究，请阅读并回答下列问题。实验步骤：

- ①先搜集各种材料，如衣服、报纸、平装书、塑料袋、袜子；
- ②把闹钟放到一个鞋盒里，将衣服盖在鞋盒上方，然后逐渐远离盒子直到听不见滴答声，记下此时人离盒子的距离；
- ③分别将各种材料盖在鞋盒上方，重复以上实验，得到下表的数据：

材料	衣服	报纸	平装书	塑料袋	袜子
听不见滴答声的实际距离/m	2.1	2.8	3.7	5.2	1.2





回答问题：

- (1) 小华设计的实验利用了离声源越远，听到声音的响度越_____（填“大”或“小”）的原理。
- (2) 根据小华所得数据可知粗糙的材料比平滑材料隔音性能_____（填“好”或“差”），其原因是粗糙材料吸收声音的性能要比平滑材料_____（选填“强”或“弱”）。
- (3) 如果在给你一块海绵材料，你认为其隔声性能与报纸相比，_____（填“海绵”或“报纸”）隔声性

能好一点.

2023 年补充:

1. 2023年3月3日是我国第24个“全国爱耳日”，我们应提升爱耳、护耳意识，降低噪声影响，守护听力健康。图中的措施是在声源处减弱噪声的是()

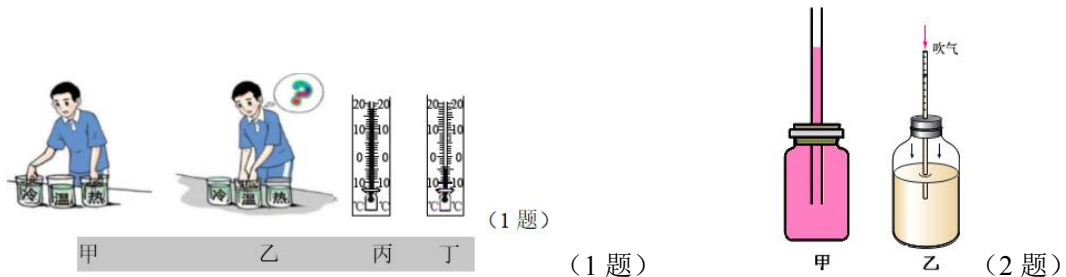
- A.  道路两旁安装隔音板
- B.  在学校周围植树
- C.  医院附近禁止鸣笛
- D.  工人戴防噪声耳罩

2. 中国最年轻的兵种__特种兵(如图所示)被称为“陆地猛虎、海底蛟龙、空中雄鹰”，他们装备着黑色特种作战消音靴，最拿手的是穿消音靴上天、入地、下海。消音靴能够在_____处减弱噪声，这样做主要是防止_____ (选填“音调”或“响度”)过大而暴露目标。



教材插图试题——物态变化

1. 如图，把两只手分别放入热水和冷水中。然后，先把左手放入温水中，感觉温水的冷热程度；再把右手放入温水中，感觉温水的冷热程度。先后两次对温水冷热程度的感觉是_____ (选填“左手感觉热些”、“右手感觉热些”或“一样热”)。这一现象表明_____ (选填“物体的冷热程度叫温度”、“只凭感觉判断温度是可靠的”或“只凭感觉判断温度是不可靠的”)。观察图丙的读数为_____℃，丁的读数是_____。



2. (1) 甲瓶是自制温度计，当甲瓶放入热水中时，细管中的水柱高度将会_____，实际使用中发现该

但不可能比它更低。科学家们把这个温度规定为零度，设立了一种新的温度标准，叫热力学温度。它每一度的大小与摄氏温度相同，热力学温度用 T 表示，单位是开尔文，简称开，符号是 K 。热力学温度 T 和摄氏温度 t 的关系是_____。

9. 如图所示，小林和小涵同学在做“探究冰的熔化规律”实验，记录的实验数据如表：

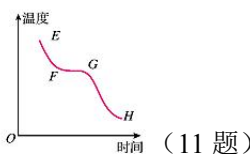
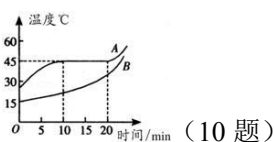
时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度/°C	-6	-4	-2	-1	0	0	0	0	1	2	3



(1) 通过实验数据判断冰属于_____ (填“晶体”或“非晶体”)，理由是：_____。

(2) 实验中冰熔化的时间是_____min，小林同学发现冰熔化时间短，不便于观察熔化时的现象，在不改变原来实验装置的情况下，请你告诉她一种延长冰熔化时间的方法：_____。

10. 如图所示 A、B 是两种物质熔化时温度随时间变化的图象，其中_____是非晶体的熔化曲线；另一种物质的熔点是_____°C，该种物质在 12~18min 内是_____ (选填“吸热”、“放热”或“既不吸热也不放热”)。



11. 从图象中获取有用的信息，是学好物理的重要能力之一。某种物质的温度时间变化曲线如图所示，下列说法中不正确的是 ()

- A. FG 线段平行于时间轴，说明该物质有一定的熔点
- B. 在 FG 线段对应的时间内，物质处于固、液共存状态
- C. GH 线段表示温度不断降低，所以该物质的熔点在不断降低
- D. 在 FG 线段对应的时间内，物质放热，但温度保持不变

12. 为了从酒精和水的混合溶液中分离水和酒精，张明同学依据已学过的知识，提出了一种方案。依据水和酒精凝固点不同可将水和酒精分开。为此，他利用家中电冰箱的冷冻室做了如下实验：他将配有不同比例的水和酒精的混合物放入冷冻室中，并用温度计监测混合液的温度，定时观察，他所测的数据和观察到的现象如下表：

$V_{\text{酒精}}/\text{mL}$	$V_{\text{水}}/\text{mL}$	$V_{\text{酒精}}/V_{\text{水}}$	观察现象
12.5	12.5	1/2	-8°C 未发现凝固
12.5	30	1/4	-8°C 未发现凝固
12.5	75	1/6	-8°C 混合液开始凝固
12.5	370	$\approx 1/30$	-6°C 混合液开始凝固，酒精并未从水中分离出来
12.5	750	$\approx 1/60$	-4°C 混合液开始凝固，酒精并未从水中分离出来

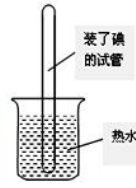
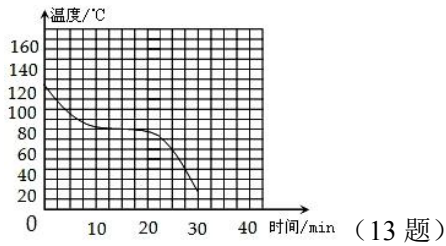
说明：所用冰箱的冷冻室的最低温度为 -8°C。

(1) 请你仔细看一看表中的数据 and 记录的现象，张明同学_____ (填“能”、“不能”) 将水和酒精从混合液中分开。

(2) 在水中添加酒精对水的凝固点有何影响？_____。

(3) 这个结论在实际中有什么应用？_____。

13. 如图是某物质物态变化时温度随时间变化的图象。由图可知，该图象是_____ (填“熔化”或“凝固”) 时温度变化曲线，该物质的熔点是_____°C。



(14 题)

14. 物理课上老师做了下列实验:

(1) 向一个透明塑料袋中吹气, 塑料袋鼓起. 将袋挤瘪, 排出袋中空气后把袋口扎紧, 放入 80°C 以上的热水中, 发现塑料袋仅鼓起一点点, 原因是袋中未排尽的空气_____.

将袋取出, 在透明塑料袋中滴入几滴酒精, 排出袋中空气后把袋口扎紧, 再放入 80°C 以上的热水中, 发现塑料袋明显鼓起 (如图甲); 从热水中拿出鼓起的塑料袋, 放入冷水中, 发现塑料袋又变瘪了. 以上过程是因为酒精发生了_____和_____两种物态变化.

(2) 将装了固态碘的试管浸入热水中 (如图乙), 试管中出现紫色的烟雾. 是因为碘发生了_____. (碘的熔点是 114°C , 沸点是 184.35°C)

15. 如图所示, 是小明同学做“观察水沸腾”的实验装置.

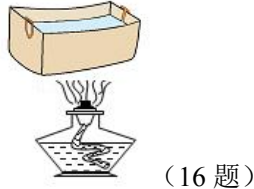
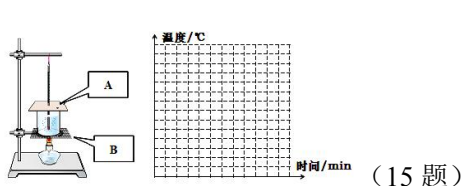
(1) 本实验的目的是: 观察_____; 探究水沸腾时_____的变化规律.

(2) 当水温接近 90°C 时, 每隔 1min 记录一次温度, 根据表格里记录的数据, 请在下面的小方格纸上画出水的沸腾图象.

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8
温度/ $^{\circ}\text{C}$	90	92	94	95	96	97	97	97	97

(3) 实验装置中 A 的作用是_____; B 的作用是_____.

(4) 从水的沸腾图象可以看出, 此时水的沸点是_____ $^{\circ}\text{C}$, 水在沸腾的过程中温度_____.



16. 如图所示, 某实验小组把盛有水的纸盒放在火焰上烧, 做“纸锅烧水”实验, 则下列有关说法中错误的是 ()

A 纸锅里的水未加热前, 水是不会发生汽化现象的

B 纸锅里的水上方冒出“白气”实际是水蒸气遇冷液化而成的小水珠

C 水烧开了纸盒仍不会烧着, 这是因为纸的着火点较高, 高于水的沸点且水沸腾时需要吸收大量的热

D 纸锅里的水加热到沸腾后温度将保持不变, 若撤去酒精灯火焰, 则水将不会沸腾

17. 游泳运动员刚从水中上岸感觉特别冷, 是由于运动员身上的水 ()

A. 熔化吸热

B. 汽化吸热

C. 升华吸热

D. 液化放热



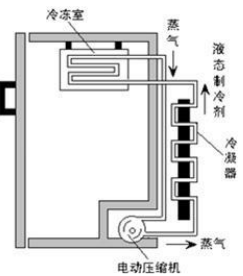
18. 秋天的清晨，我们经常发现野外的树叶或小草上凝结着晶莹的露珠，如图所示。形成露珠的物态变化过程是（ ）

- A 升华 B 汽化 C 熔化 D 液化

19. (1) 用扇子扇表面干燥的温度计时，温度计的示数_____；用扇子扇玻璃泡上涂有酒精的温度计时，温度计的示数_____，这说明酒精_____时要_____热。

(2) 如图所示，液化石油气是用_____的方法使石油气液化的，另一种使气体液化的方法是_____。一钢罐内装有质量为 20kg 的液化石油气，这些液化石油气完全燃烧放出的热量为_____J。（液化石油气的热值为 $3.5 \times 10^7 \text{J/Kg}$ ）

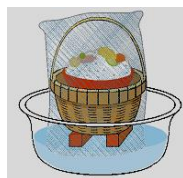
20. (1) 如图所示是电冰箱工作原理图。电冰箱工作原理是利用了一种叫氟利昂的物质作为热的“搬运工”，把冰箱冷冻室里的“热”搬运到冰箱外边。氟利昂是一种既容易_____，又容易_____的物质（填物态变化的名称）。工作时，电动压缩机将氟利昂蒸气压缩并把它压入冰箱的冷凝管里，在这里蒸气变成液体并_____（“吸热”或“放热”），这些热被周围空气带走。冷凝器里的液态氟利昂，经过一段很细的毛细管进入冰箱内冷冻室的管子里，在这里迅速汽化_____（“吸热”或“放热”），使冰箱内温度降低，生成的蒸气又被压缩机抽走，压入冷凝器，再液化并把从冰箱内带出来的热放出。氟利昂这样循环流动，冰箱冷冻室里就可以保持相当低的温度。



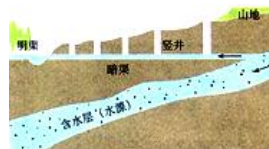
(2) 从冰箱冷藏室取出一瓶矿泉水，会看到瓶的表面出现小水珠，这是空气中的水蒸气_____形成的；从冰箱冷冻室取出冻肉，会看到冻肉表面结霜，这是空气中的水蒸气_____形成的。（填写物态变化名称）

21. 盛一盆水，在盆里放两块高出水面的砖头，砖头上搁一只比盆子小一点的篮子。篮子里有剩饭、剩菜，再把一个纱布袋罩在篮子上，并使袋口的边缘浸入水里，就做成了一个简易冰箱。把它放在通风的地方，即使经过一天时间里面的饭菜也不会变质。

- (1) 这种“简易冰箱”能起到降温保鲜作用的原因是_____；
 (2) 将它放在干燥通风的地方，目的是_____。



(21 题)



(22 题)

22. 吐鲁番是全国有名的火炉，常年高温少雨，水贵如油。当地流行使用坎儿井，大大减少了输水过程中水的蒸发和渗漏。如图所示，坎儿井由明渠、暗渠、竖井组成。暗渠即地下水道，是坎儿井的主体，宽约 1.2m。井的深度因地势和地下水位高低不同而有深有浅，一般是越靠近源头，竖井就越深，最深的井可达 90m 以上，井内的水在夏季约比外界低 5~10℃。以下是关于“坎儿井”减少水的蒸发的原因，其中错误的是（ ）

- A 主体水道深埋地下，减少了由于水流动时表面积过大带来的蒸发
 B 主体水道深埋地下，减少了由于空气流动带来的水的蒸发
 C 井内的水温比外界低，也是减少水蒸发的原因
 D 地下有源源不断的水供应，所以减少了水蒸发

23. 寒冷的冬天，房间的玻璃窗上常常会结冰，玻璃上冰花图案各异，有的像兰花，有的像马尾松，还有的像一朵朵的梅花。

(1) 冰花在玻璃的_____（填“室内”或“室外”）表面。

(2) 与冰花的形成有着相同物态变化的是_____（a. 霜 b. 雾 c. 露）



(23 题)

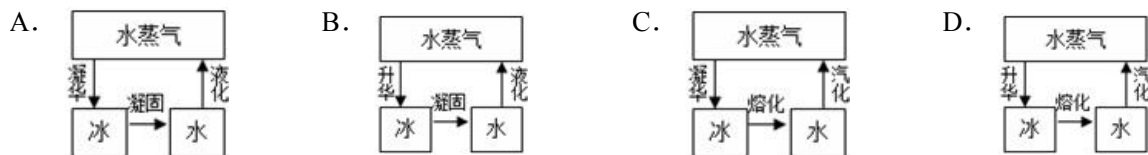


(24 题)

24. (1) 在一个标准大气压下，某同学将碎冰块放入易拉罐中并加入适量的盐，用筷子搅拌大约半分钟，测得易拉罐中冰和盐水混合物的温度低于 0°C ，同时发现易拉罐的底部外有白霜形成，盐使冰的熔点_____ 0°C （选填“低于”、“高于”），该白霜的形成是_____现象（填物质变化名称），在形成白霜的过程中会_____热量（选填“吸收”、“放出”）

(2) 放在衣柜中樟脑丸变小了，这是因为樟脑丸_____的缘故（填物态变化名称）；放有樟脑丸的衣柜夏天的味道总比冬天的浓，这是因为：_____。

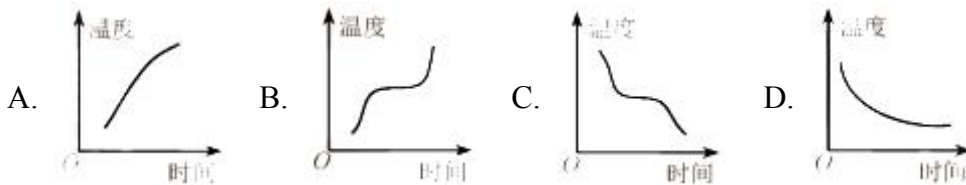
25. 如图所示，水的三态之间转化过程所对应的物态变化名称，标注都正确的是（ ）



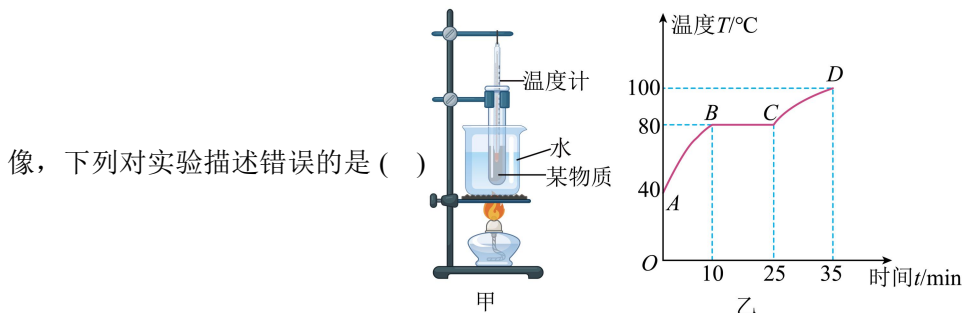
26. 水是生命之源。我们的地球是一个巨大的水球，但是其中的淡水资源只占 3%，我国更是一个严重缺水的国家，水资源的人均占有量只有世界平均水平的四分之一。海洋、江河、湖泊的水在不断的通过变为水蒸气，水蒸气随气流上升到高空，遇到冷空气后，水蒸气就会发生_____或_____，形成雨、雪、冰雹等降落回地表，完成大气水循环。

2023 年补充：

1. “奋斗者”号载人潜水器的壳体使用了我国自主研发的新型高强、高韧钛合金。金属钛是一种晶体，其熔化时温度随时间变化的图象为图中的（ ）



2. 如图是探究某种固体物质熔化时的温度变化规律的实验装置，图乙是根据实验记录的数据画出的图




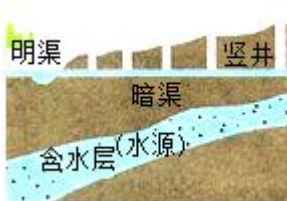
像，下列对实验描述错误的是（ ）


- A. 将试管放在水中(水浴法)加热, 是为了使固体粉末受热均匀
- B. 增加酒精灯的火力大小, 不能提高该固体熔化过程中的温度
- C. 从开始熔化到完全熔化, 大约需要 $25min$
- D. 从 C 到 D 的过程中, 物质处于液态

3. 如图是我国劳动人民在生产、生活中创造性运用物理知识的场景, 其中解释不正确的是()

A.  自制简易冰箱利用蒸发吸热来保存食物

B.  把鱼埋在冰粒中利用了冰温度较低且熔化吸热来保鲜鱼

C.  新疆坎儿井利用地下水管引水, 减少水在输送过程中的蒸发

D.  北方冬天在菜窖里放几桶水是利用水凝固吸热来保存蔬菜

4. 水是大自然的精灵, 瞬息万变中向我们展示了它神秘的特性, 如图所示的四个场景中, 因为水的凝固而形成的是()

A.  屋檐下的冰凌

B.  窗玻璃上的冰花

C.  旷野上的白雾

D.  植物上的露珠

5. 压力锅内水的沸点可达到 $120^{\circ}C$, 从而缩短食物煮熟时间。如图是一款型号为 20 的家用压力锅, 这

里的“20”是指锅身直径为20 _____(填单位); 为防止压力锅因排气孔堵塞而造成安全事故, 锅盖上还有多个保险装置, 其中安全阀内的易熔片是用熔点较_____(填“高”或“低”)的合金制成的。

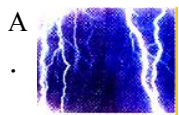


6. 如图是以天津博物馆的镇馆之宝__翡翠蝈蝈白菜和芍药雉鸡图玉壶春瓶为原型的文创雪糕, 夏天揭开雪糕的包装纸会看见“白气”是_____现象(填物态变化名称), 在此现象形成的过程中要_____(选填“吸热”或“放热”)。



教材插图试题——光现象

1. 如图的光源, 属于人造光源的是 ()



闪电



灯光



水母



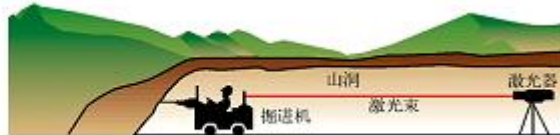
太阳

2. (1) 如图甲所示, 小明用实验来研究光的传播: 由实验可知, 光在水中沿_____传播.

(2) 如图乙所示, 在开凿大山隧道中, 用激光引导掘进机掘进方向, 如图所示, 是利用了光沿_____;



甲



乙

3. 制作简易针孔照相机：在空易拉罐底部的中央，用钉子戳一个小孔，将易拉罐的顶部剪去后，蒙上一层半透明塑料薄膜（如图）。

(1) 将点燃的蜡烛置于小孔前的适当位置，观察到蜡烛将在塑料薄膜上成像，这种现象叫_____。产生此现象的原因是_____。

(2) 如果易拉罐底部小孔形状是三角形，则他在塑料薄膜上看到的像是_____。
A. 三角形光斑 B. 圆形光斑 C. 蜡烛的正立像 D. 蜡烛的倒立像

(3) 若将蜡烛逐渐远离小孔，塑料薄膜上的像将_____（变小/不变/变大）。



图甲

图乙

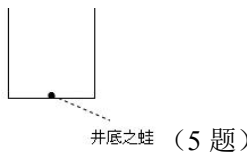
(3 题)



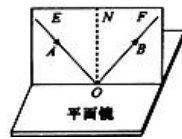
(4 题)

4. 如图所示的手影是由光沿_____形成的。请举一个与手影形成原因相同的例子：_____。

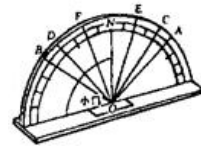
5. “坐井观天，所见其小”。请在图中用光路图作出井底之蛙“观天”的最大范围。



井底之蛙 (5 题)



(6 题)



(7 题)

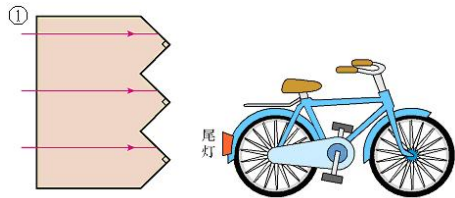
6. 如图是研究光反射规律的实验装置，为了研究“光在反射时可逆”，实验时应进行的操作是（ ）

A. 改变光线 OB 与法线 ON 的夹角 B. 改变光线 AO 与法线 ON 的夹角
C. 沿法线 ON 前后转动 F 板 D. 让另一束光从 BO 入射

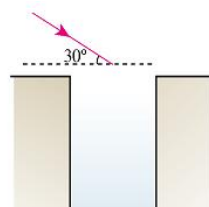
7. 如图所示为研究光的反射规律的实验装置，其中 O 点为入射点，ON 为法线。实验时，当入射光为 AO 时，反射光为 OB；当入射光为 CO 时，反射光为 OD；当入射光为 EO 时，反射光为 OF。从这一现象可以初步说明：(1) 反射光线与入射光线_____；(2) 反射角与入射角_____。

8. 镜面反射和漫反射的不同，是由于反射面的结构所造成的。我们能从不同的方向看到黑板上的字，这是_____反射。（填“镜面反射”或“漫反射”）

9. 自行车是一种便捷的交通工具，它包含了许多物理知识。例如，自行车尾灯就包含了光学知识。它本身不发光，但在夜晚，当有汽车灯光照射到尾灯上时，就会发生反射，以引起司机注意。尾灯的结构如图所示，请在图中画出①光线的反射光线，并说明反射光线的特点：_____。



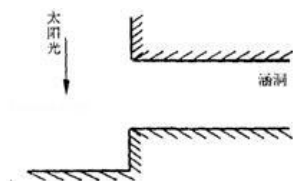
(9 题)



(10 题)

10. 如图所示，小明想要利用一块平面镜使此时的太阳光竖直射入井中。请你通过作图标出平面镜的位置，并标出反射角的度数。

11. 竖直向下照射的太阳光经平面镜反射后，沿水平方向射入涵洞中，请在图中画出平面镜的位置，并完成光路图。



(11 题)

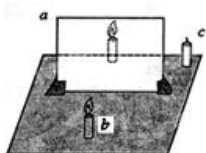


(12 题)

12. 如图是被水环抱的国家大剧院的照片. 从远处观看大剧院和水中的倒影形成一个完整的“鸭蛋”, 产生这种视觉效果的原因是_____, 所成的是一个_____像 (选填“虚”或“实”); 漂亮的“蛋壳”闪着耀眼的光芒, 这是_____反射 (选填“镜面”或“漫”).

13. 如图是探究平面镜成像特点的实验装置, a 为玻璃板, b 和 c 是两支相同的蜡烛, 下列说法错误的是 ()

- A. 为了保证实验效果应选择较薄的茶色玻璃板
- B. 实验时, 玻璃板 a 应与水平桌面垂直放置
- C. 沿水平桌面移动蜡烛 c 前, 应先将 c 点燃
- D. 刚点燃的蜡烛 b 远离平面镜, 它的像的大小不变



(13 题)







(14 题)

14. 如图所示是探究平面镜成像特点的装置, 请回答:

- (1) 应选择_____ (填“平面镜”或“平板玻璃”) 来研究平面镜成像特点.
- (2) 移去后面的蜡烛 A' 并在其所在位置上放上一光屏, 则光屏上_____ (填“能”或“不能”) 接收到蜡烛火焰的像, 所以平面镜所成的像是_____ (填“虚”或“实”) 像.

15. 如图所示, 生活中的有关面镜, 具有扩大视野功能的是 ()

- | | | | |
|--|--|---|---|
| 
A 演员对着镜子画脸谱 | 
B 利用太阳灶烧水 | 
C 拐弯处反射镜 | 
D 古代梳妆铜镜 |
|--|--|---|---|

16. 如图所示是由大量反射镜组成的太阳能发电装置, 图中各个反射镜由计算机控制, 使反射的太阳光聚集在塔顶的集热器(锅炉)上, 集热器中的水变成水蒸气后推动汽轮机, 从而带动发电机发电.

- (1) 该太阳能发电站发电时, 将光能转化为_____能, 太阳能发电具有_____的优点;
- (2) 这个装置中反射镜的作用是改变_____;
- (3) 10kW·h 的电能, 如果由热电转化效率为 30% 的热电厂来供电, 需要完全燃烧煤_____ kg. (煤的热值 $q_{煤} = 3 \times 10^7 \text{J/kg}$, $1 \text{kW} \cdot \text{h} = 3.6 \times 10^6 \text{J}$)



(16 题)



(17 题)

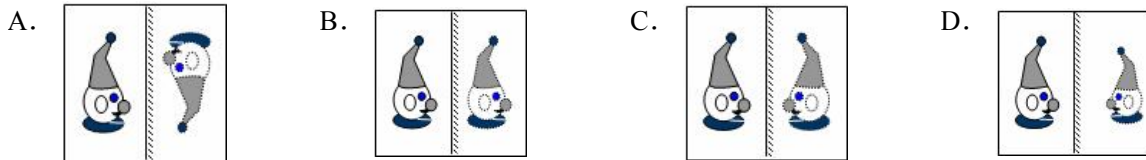


(18 题)

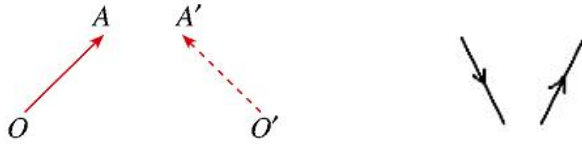
17. 如图, 利用凸面镜可以扩大视野, 主要是因为它对光有_____作用, 利用凹面镜可以来生火, 主要是因为它对光有_____作用.

18. 传统手电筒的反光装置相当于凹面镜, 它可将灯泡发出的光线接近于平行光射出. 目前有一种新型的笔形手电筒, 如图所示, 它没用反光装置同样能使手电筒发出的光线集中射出, 这是因为它使用的灯泡尖端玻璃很厚、呈半圆形, 其作用相当于_____.

19. 在学习平面镜成像的有关知识后, 四位同学画出小丑玩偶在平面镜中成的像如图所示, 四幅图画中的物、像关系符合平面镜成像特点的是 ()



20. (1) 如左图 $A'O'$ 是 AO 在平面镜中的像，画出平面镜的位置
 (2) 如右图是一条入射光线和它的反射光线，在图中画出平面镜所在的位置



21. 检查视力的时候，视力表放在被测者头部的后上方，被测者识别对面墙上镜子里的像（如图）。视力表在镜中的像与被测者相距_____米。



22. 如图为潜望镜工作原理图。若现有一军舰位于 S 点处，则潜水艇中的人通过潜望镜看到的像的位置在图中的_____处，看到的物体的像的情况是实际物体的上下关系是_____（填“一致”、“相反”），左右关系是_____（填“一致”、“相反”）。
 23. 如图，是潜望镜的原理图，试画出光经潜望镜两次反射的光路图。



24. 鱼儿在清澈的河水里游动，有经验的渔民看到鱼后，可以用鱼叉将鱼叉到
 (1) 如图甲有经验的渔民应该用鱼叉瞄准_____位置，才能将鱼叉到；
 (2) 在图乙中，利用光路图说明理由（水中的鱼在图所示位置）

25. 课堂上老师给同学们变了一个小魔术：起初茶碗看起来是空的，但是慢慢往碗内倒水时，会发现碗中原来还藏着一枚硬币，这种现象是由于_____造成的，人眼看到的硬币比真实的硬币位置要_____（选填“高”或“低”）



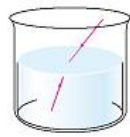
26. (1) 图为海市蜃楼的成因图，它是空气密度_____，导致光传播发生_____所致。
 (2) 小明同学站在平静的湖边看到“云在水中飘，鱼在云上游”的奇景，是由于鱼通过水_____

_____所成的虚像与_____所成的虚像同时出现形成的。

27. 一束光射向一块玻璃砖，如图所示，画出这束光进入玻璃和离开玻璃后的径迹（注意标出法线）。



(27 题)



(28 题)



(30 题)

28. 如图所示有束光线射入杯底形成光斑，逐渐往杯中加水，光斑将（ ）
 A. 向右移动 B. 向左移动 C. 不动 D. 无法确定

29. 下列现象属于光的色散现象的是（ ）
 A 立竿见影 B 雨后彩虹 C 小孔成像 D 水中月亮

30. 如图所示，用放大镜仔细观察彩色电视机面上的色条，会看到排列有序三色发光区域是（ ）
 A. 红、绿、蓝 B. 红、绿、紫 C. 蓝、绿、紫 D. 红、黄、蓝

31. (1) 某些动物如响尾蛇可以靠物体对光的敏感来捕食，这种光是_____；电焊工在焊接时要戴上护眼罩，这主要是为了防止_____对眼睛造成伤害。若将电视机的红外线遥控器对着家用寒暑表的玻璃泡，一会儿后，温度计的示数将_____（填“变大”“变小”或“不变”）。
 (2) 人体生病的时候，局部皮肤的温度异常，如果在照相机里装上对_____敏感的胶片，给皮肤拍照片并与健康人的照片对比，有助于对疾病做出诊断。

2023 年补充：

1. 如图是我国古代的一种计时工具__日晷，人们通过观察直杆在太阳下影子的位置来计时。影子

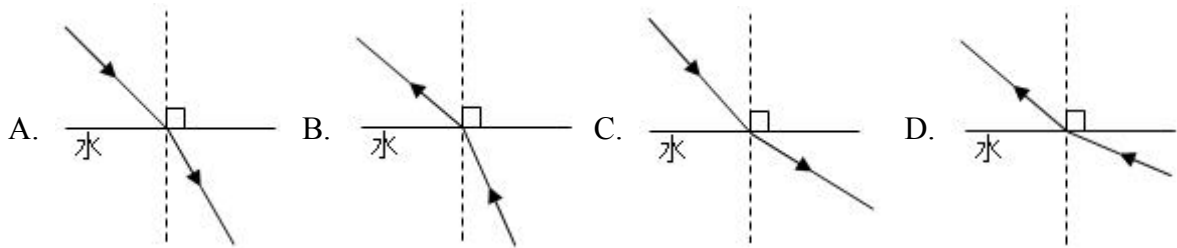


的形成是由于()

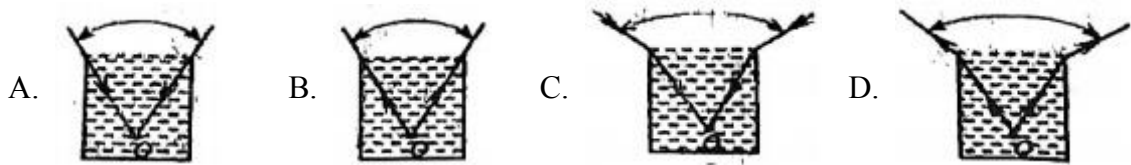
- A. 光的直线传播 B. 光的反射 C. 平面镜成像 D. 光的折射

2. 有经验的渔民都知道：只有瞄准看到的鱼的下方才能叉到鱼。对此做法解释正确的光路图是()

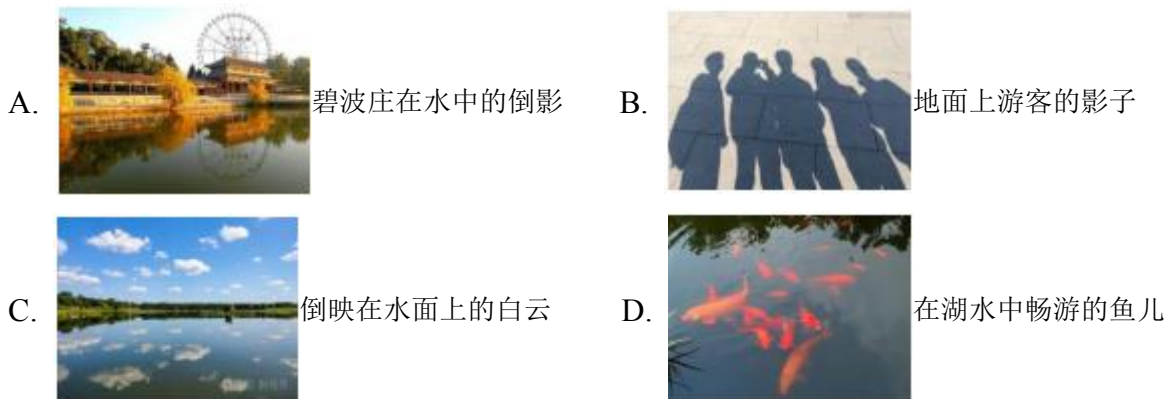




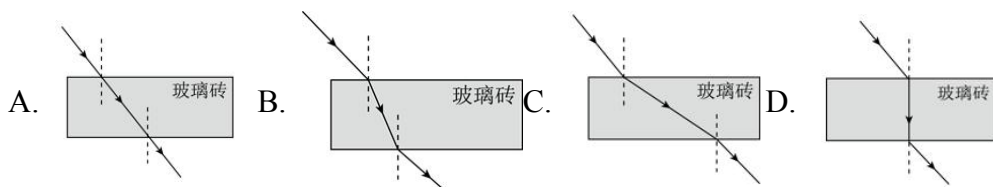
3. 青蛙掉进了深坑里爬不上来很可怜，它能看到的视野范围如图甲所示；为了救它，妞妞在坑中灌满了水，假设青蛙仍在 O 点，它的视野将发生变化，在下列选项中，确定青蛙视野大致范围的光路图，正确的是()



4. 如图所示，有北方小西子之称的水上公园是美丽天津的一处靓丽风景。下列在人们游园时所看到的现象中，由于光的折射形成的是()



5. 一束光射向一块玻璃砖(如图所示)，并穿过玻璃砖，这束光进入玻璃砖和离开玻璃砖后的光路图正确的是()



6. 以下四个涉及到光学知识的现象或应用中，原理相同一组是()



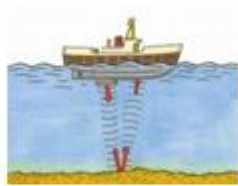
- ①演员对着镜子画脸谱 ②加水后碗里的硬币显现出来 ③小朋友玩手影游戏 ④塔式太阳能电站

- A. ①③ B. ②③ C. ①④ D. ②④

7. 关于图所示的四种仪器，下列说法中正确的是()



B超



声呐



验钞机



遥控器

- A. B超--利用超声波获取人体内部信息 B. 声呐--利用次声波探知海底深度
C. 验钞机--红外线使钞票上的荧光物质发光 D. 遥控器--靠紫外线实现对电视机的控制

8. 如图₁所示的手影是由光_____形成的；如图₂所示，小丑在平面镜前欣赏自己的形象，此时小丑距平面镜20cm，则镜中的像与小丑相距_____cm。



图1



图2

9. 如图所示，天津永乐桥上直径为110m的摩天轮，有着“天津之眼”的美誉，它与水中的倒影相映成趣。倒影的形成是由于光的_____，倒影中“摩天轮”的直径_____110m(选填“大于”“小于”或“等于”)。



教材插图试题——透镜

1. 照相机镜头相当于_____透镜，这种透镜对光线具有_____作用。
2. 如图甲所示，夏天，在森林里，太阳光经过树叶的空隙照在地面上会形成圆形光斑，这是由于光_____形成的太阳的像。放大镜是中央厚度比边缘_____的透镜，如图乙所示，将放大镜正对着太阳，调整它与地面的距离，地面上会形成很小很亮的光斑，这是由于光的_____形成的。

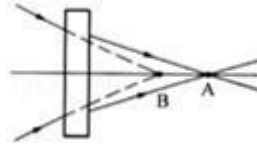


甲



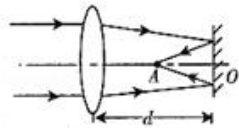
乙

(2 题)

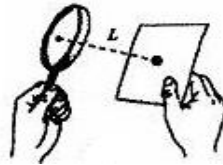


(3 题)

3. 如图所示，一束光经过一个透镜后会聚于主光轴上的点 A，取掉透镜后，光会聚于 B 点，则该透镜起到_____作用（填“会聚”或“发散”），是_____透镜，由此说明，能会聚于一点的透镜_____（填“一定”或“不一定”）是凸透镜。
4. 如图所示，将平面镜放在垂直于凸透镜的主光轴上，凸透镜与平面镜相距为 d ，一束平行主光轴的光射向凸透镜，经平面镜反射后会聚在两镜中点处，则此透镜的焦距为_____。



(4 题)

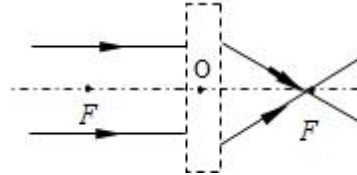
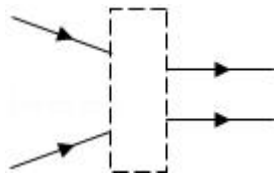


(5 题)

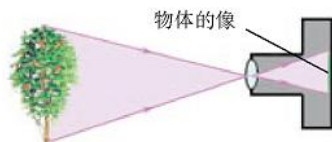
5. 小文利用太阳光测量凸透镜的焦距，方法如图所示。他让凸透镜正对阳光，但纸板上的最小光斑却不易确定。于是他移动纸板找到两次成等大光斑的位置，分别测出了光斑到凸透镜中心的距离为 8cm 和 12cm，则凸透镜的焦距是（ ）

A 4cm B 10cm C 12cm D 20cm

6. 根据入射光线和折射光线的传播方向，在图的虚线框内画出适当类型的透镜。



7. 仔细观察照相机你会发现，所有照相机的前面都有一个镜头，镜头就相当于一个凸透镜。如图所示为照相机的原理图，则照相时所成的像是_____、_____、_____。



(7 题)



(8 题)

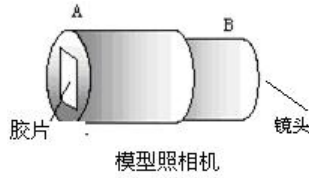
8. 如图所示，爷爷和孙女照相时在底片上成的是倒立、缩小的_____像。

9. 如图，在“自制照相机模型”时：

- (1) 在取材时，胶片使用的材料是_____（填“透明”、“半透明”或“不透明”）膜。
- (3) 观察时，小明应选择_____（填“亮”或“暗”）的物体做观察对象。

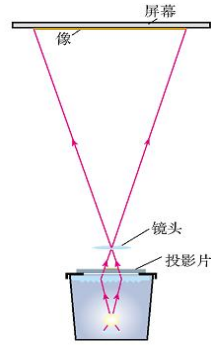
(2) 照相时，镜头离景物的距离至少要_____，才能在薄膜上看到清晰的像。

(3) 小明用自制的照相机先拍摄到了远处的物体，再拍摄近处物体时，应将两筒间的距离变_____；此时薄膜上的像变_____。



模型照相机

(9 题)



(10 题)

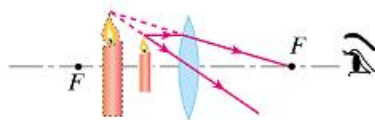
10. 如图是投影仪工作原理示意图，投影仪成像的特点是成_____像。

11. 小明用焦距为 10cm 的放大镜去观察邮票，想看清楚邮票上的细微之处，如如图所示。这时放大镜与邮票间的距离应 ()

- A. 等于 10cm
- B. 小于 10cm
- C. 大于 20cm
- D. 在 10cm 与 20cm 之间



(11 题)



(12 题)

12. 如图所示，是小明在“探究凸透镜成像的规律”实验中看到的一种成像的情况。此时凸透镜所成的像是_____ (选填“实”或“虚”) 像，光屏_____呈接到，_____用眼睛看到，当蜡烛逐渐靠近透镜时，像变_____。

13. 下面关于实像和虚像的说法中正确的是 ()

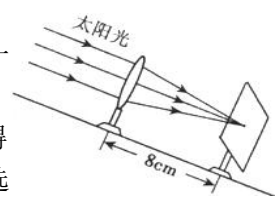
- A. 虚像和实像都能通过眼睛观察到，但虚像不能成在屏上而实像能成在光屏
- B. 虚像一定是人的幻觉，实际上并没有光线进入人的眼睛
- C. 只有实像才能用照像机拍摄，而虚像照相机拍摄不下来
- D. 实像才能用眼睛观察到，虚像不能用眼睛观察到

14. 王辉同学在如图探究“凸透镜成像”的实验中：

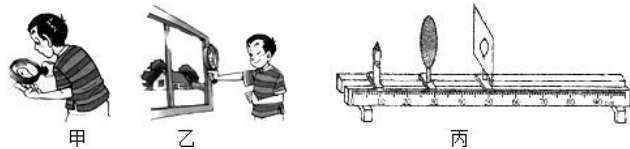
(1) 他先将凸透镜正对着太阳光，并移动光屏，直到太阳光在光屏上会聚成一点，如图所示。则该凸透镜的焦距为_____ cm。

(2) 当他把点燃的蜡烛放在距此凸透镜 10cm 处时，移动光屏，可在光屏上得到一个倒立、_____ (选填“缩小”或“放大”) 的实像。生活中的_____ (选填“放大镜”或“投影仪”) 就是利用这个原理制成的。

(3) 当蜡烛逐渐远离凸透镜时，烛焰所成的实像将_____ (选填“变小”或“变大”)。



15. 在探究凸透镜成像的大小与哪些因素有关的实验中：



(1) 徐平同学通过物理知识的学习，知道放大镜就是凸透镜。在活动课中，他用放大镜观察自己的手指 (如图甲)，看到手指成_____的像；再用放大镜观察远处的房屋 (如图乙)，看到房屋_____的

像。（两空均选填“放大”、“等大”或“缩小”）

（2）他猜想：凸透镜成像的大小可能与蜡烛到透镜的距离有关。于是，他在如图丙所示的光具座上，不断改变蜡烛到透镜的距离，并移动光屏进行实验，所获得的实验数据如下表所示：

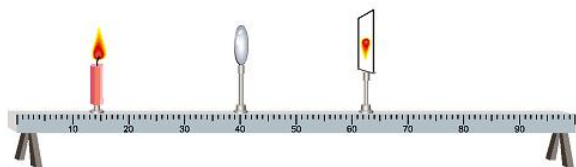
物体到凸透镜的距离/cm	光屏上像到凸透镜的距离/cm	光屏上像的大小
3.00	光屏上没有像	
5.00	光屏上没有像	
12.00	60.00	放大
20.00	20.00	等大
25.00	16.67	缩小
30.00	15.00	缩小

分析数据可知，该凸透镜的焦距为_____cm；物体到凸透镜的距离越长，光屏上像的大小就越_____。

（3）实验时，他发现蜡烛的像成在了光屏上侧，为了使蜡烛的像能成在光屏中央，应将凸透镜向_____移动。

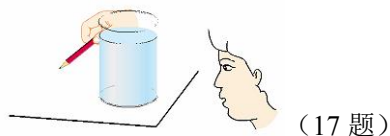
（4）徐平所在班级照毕业像时，摄影师发现两旁还有同学没有进入取景框内，摄影师使照相机_____（选填“靠近”、“远离”或“不改变”）同学，同时还应_____（选填“增加”、“缩短”或“不改变”）照相机的暗箱长度，才会在取景框内得到清晰满意的画面。

16. 小方同学做“探究凸透镜成像规律”实验，当蜡烛、凸透镜、光屏的位置如图所示时，光屏上得到了清晰的像。则（ ）



- A 得到的像是正立缩小的实像
- .
- B 得到的像是倒立放大的实像
- .
- C 把蜡烛向左移动，调整光屏的位置，得到的清晰像变小
- .
- D 把蜡烛向右移动少许，要得到清晰的像，应向左移动光屏
- .

17. 找到一个圆柱形的玻璃瓶，里面装满水，把一支铅笔水平地放在玻璃瓶的一侧，透过玻璃瓶，可以看到那支铅笔的形状_____（填“不变”或“变化”）；把铅笔由靠近玻璃瓶的位置向远处慢慢的移动时，透过玻璃瓶会看到铅笔尖会逐渐_____（填“变长”或“变短”），到某一位置以后，铅笔尖的方向_____。



（17 题）

2023 年补充：

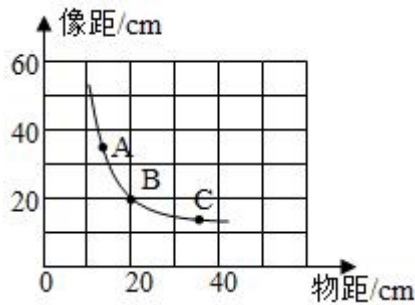
1. 用手机扫描二维码，相当于给二维码照了一张照片，如图所示，用手机扫描物品上的二维码、登录

网址、查看物品的相关信息时，下列说法中正确的是()



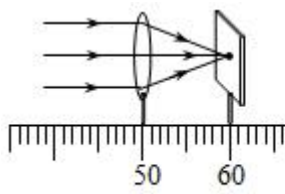
- A. 二维码位于摄像头的一倍焦距和二倍焦距之间
- B. 物体上的二维码是光源
- C. 二维码位于摄像头的二倍焦距以外
- D. 当二维码超出手机上设定的方框时，若物品不动，需要把手机靠近物品

2. (多选) 在做“探究凸透镜成像规律”实验时，一个小组所描绘的 $v - u$ 图像如图所示。图线中 A 、 B 、 C 三点分别与蜡烛在光具座上移动过程中的三个位置相对应。则下列说法错误的是()

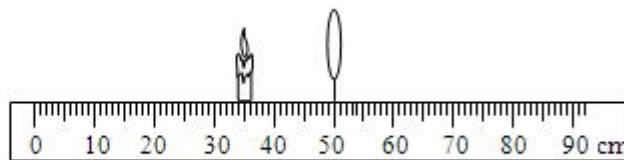


- A. 蜡烛处于 AB 间某一位置时，成倒立、缩小的实像
- B. 蜡烛处于 BC 间某一位置时，成倒立、放大的实像
- C. 将蜡烛从 C 移动到 B 的过程中，所成像逐渐增大
- D. 将蜡烛从 B 移动到 A 的过程中，所成像逐渐减小

3. (多选) 小明在探究凸透镜成像规律时，做了如下实验：



甲



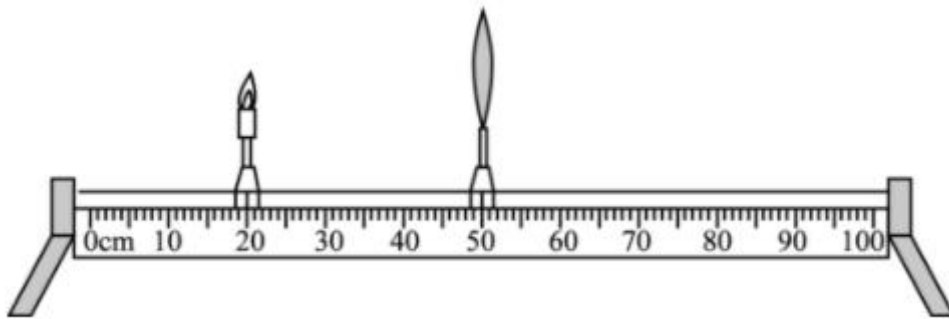
乙

- ① 用平行光正对凸透镜照射，移动光屏得到一个最小、最亮的光斑，如图甲所示；
- ② 保持该透镜位置不变，将点燃的蜡烛放在图乙所示的位置，移动光屏得到烛焰清晰的像(图中未画出)

)。则()

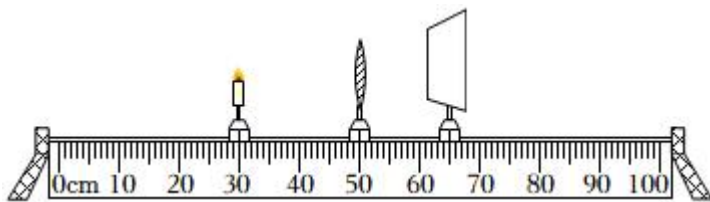
- A. 实验②中，烛焰在光屏上成缩小的像
- B. 实验②中，像到透镜的距离一定大于 15cm
- C. 若增大蜡烛与透镜的距离，所成的像会变小
- D. 若使该透镜成虚像，蜡烛与透镜的距离应大于 10cm

4. (多选) 在研究凸透镜成像规律时，将焦距为 10cm 的凸透镜和点燃的蜡烛固定在光具座上(如图)，在光屏上得到了烛焰清晰的像(图中光屏未画出)。下列说法正确的是()



- A. 光屏上所成的是倒立、缩小的实像
- B. 光屏上所成的是倒立、放大的实像
- C. 光屏一定位于 $60 \sim 70\text{cm}$ 刻度之间
- D. 光屏一定位于 $70 \sim 90\text{cm}$ 刻度之间

5. (多选) 探究“凸透镜成像规律”的实验中，蜡烛、凸透镜和光屏在光具座上的位置如图所示，此时在光屏上得到烛焰清晰的像。下列说法正确的是()



- A. 投影仪应用了该次实验的成像规律
- B. 照相机应用了该次实验的成像规律
- C. 要在光屏上得到更大的清晰像，需将蜡烛靠近透镜，光屏远离透镜
- D. 要在光屏上得到更大的清晰像，需将蜡烛靠近透镜，光屏靠近透镜

教材插图——质量密度

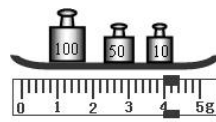
1. 托盘天平是一种机械天平，现在也常用电子天平来测量物体的质量。如图所示是某电子天平测量的质量是 $3 \times 10^{-5} \text{kg}$ ，合_____ mg.



(1 题)



(2 题)



(3 题)

2. 2012 年 7 月 1 日，中国航天科技集团对神州九号飞船返回舱举行了开舱仪式，取出搭载的物品，并分发给各相关单位。其中有青少年搭载的科学实验种子，遨游太空回到地球；它们将分发给全国中小学，进行栽培和对照观察实验。在地球上质量为 5kg 的种子，被宇航员带到太空中称量时它的质量()

- A. =5kg B. <5kg C. >5kg D. 无法判断

3. 在测量金属块密度的实验中，用调节好的天平测金属块的质量，若天平平衡时右盘砝码的质量、游码在标尺上的位置如图所示，则金属块的质量为_____g。若用_____测出金属块的体积为 20cm^3 ，则金属块的密度是_____ g/cm^3 。

4. (1) 一个澡盆大致是长方体，长、宽、高分别约为 1.2m、0.5m、0.2m，它最多能装_____kg 的水。

(2) 一个容积为 2.5L 的塑料瓶，用它装水最多能够装_____kg；用它装酒精，最多能装_____kg。 ($\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

(3) 有一捆铜丝质量为 89kg，测出其横截面为 2.5mm^2 ，(铜密度是 $8.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$) 试计算出这捆铜丝的长度为_____。

5. (1) 已知空气的密度为 1.29kg/m^3 ，教室内空气的质量约为 ()

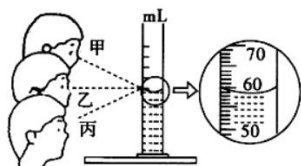
- A. 2kg B. 20kg C. 200kg D. 2000kg

(2) 人体的密度跟水的密度差不多，那么初中生身体的体积最接近哪一个值？ ()

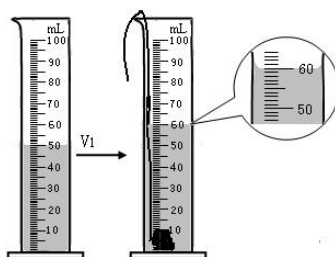
- A 5m^3 B 0.5m^3 C 0.05m^3 D 0.005m^3

6. 甲、乙、丙三位同学在用量筒测液体体积时，读数情况如图所示，其中_____同学读数方法正确，量筒中液体体积为_____mL。

7. 如图所示，是量筒测量不规则形状物体体积的一种方法。由图可知，该量筒的量程为_____mL，该物体的体积为_____mL。



(7 题)



(8 题)

8. 一块很薄的均匀的长方形小铝片，用刻度尺无法测量其厚度，王强同学想了一个办法：先用刻度尺测出铝片的长 a、宽 b，再用天平称出它的质量 m，查表可知铝的密度为 $\rho_{\text{铝}}$ ，那么该铝片的厚度为()

- A. $\frac{m}{ab} \rho_{\text{铝}}$ B. $\frac{m}{\rho_{\text{铝}} ab}$ C. $\frac{m}{\rho_{\text{铝}}} ab$ D. $mab \rho_{\text{铝}}$

9. (1) 长江三峡水库总容量约为 $3.93 \times 10^{11} \text{m}^3$ ，这个水库的蓄水量是_____t。

(2) 一建筑工地用砂石 50m^3 ，用载质量是 3.5t 的卡车运送，至少需运送_____车。(已知砂石的密度

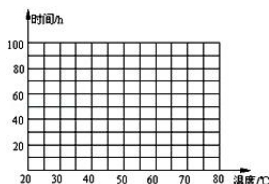
- A. 一片鸡毛的质量
 B. 一只鸡蛋的质量
 C. 一个成年人的质量
 D. 一台大卡车的质量

19. 阅读短文，回答文后的问题。

气凝胶是世界上密度最小的固体，密度可以达到 $1\text{mg}/\text{cm}^3$ 。气凝胶的内部有很多孔隙，充斥着空气。气凝胶有很好的透光性、隔热性和隔音性，还具有很强的吸油能力，可以吸附自身质量 250 倍的油。目前应用较多的是硅气凝胶。制造时首先将液态硅材料和酒精（沸点 78°C ）等溶剂按一定比例混合均匀，在一定温度下形成硅凝胶。这个过程必须控制好酒精含量，过高或过低都会使最后形成的气凝胶性能降低。温度的高低会影响凝胶形成的时间，具体关系如下表。形成凝胶后，再通过特殊的干燥工艺，排出凝胶中的酒精溶剂，就形成了多孔海绵状的气凝胶。

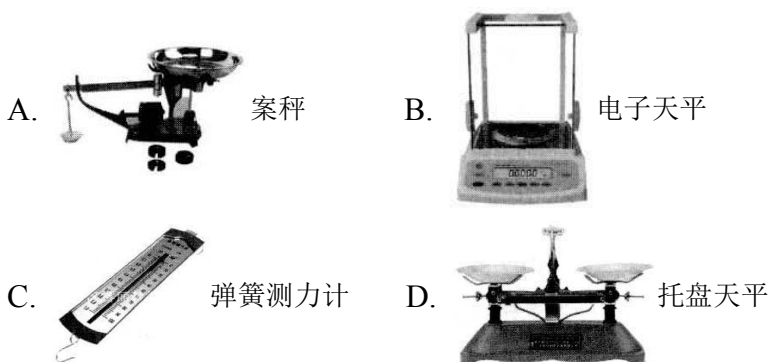
温度/ $^\circ\text{C}$	30	40	50	60	70
形成时间/h	100	80	60	40	20

- (1) 若用体积为 1m^3 的气凝胶吸油，则最多可吸附油_____kg。
 (2) 根据表格中的数据，在坐标图中作出凝胶形成时间和温度关系的图象。
 (3) 温度越高，凝胶形成的时间越短，但制造时温度不能太高，原因是：_____。
 (4) 气凝胶有广泛的用途。请你根据其性能，设想一种气凝胶的应用：_____。



2023 年补充：

1. 如下图所示的四种测量器具中不能直接测量物体质量的器具是 ()



2. “气凝胶”是一种新型材料，如图所示。美国“火星探路者”探测器上因使用了这种材料，而大大减轻了探测器的质量，由此可判断“气凝胶”至少具有以下哪种特性()



- A. 坚硬
 B. 传热性好
 C. 密度小
 D. 密度大

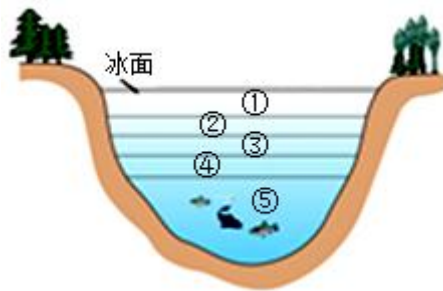
3. 如图所示，现藏于上海博物馆的“战国商鞅方升”，全长 18.7cm ，容积 202.15cm^3 ，重 0.69kg ，是中国度量衡史的标志性器物。其所能容纳水的质量



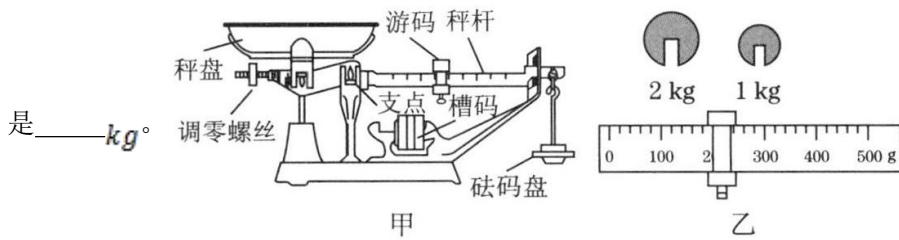
与下列哪个物体的质量最接近 ()

$$(\rho_{\text{水}} = 1\text{g}/\text{cm}^3)$$

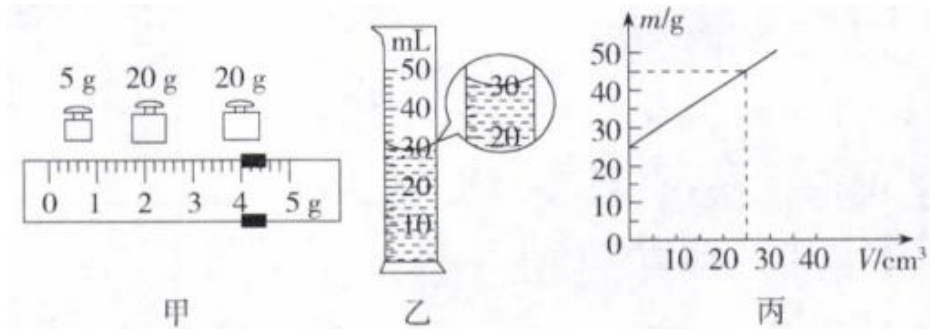
- A. 一本物理课本 B. 一个普通鸡蛋 C. 一张课桌 D. 一只大天鹅
4. 2017年12月1日，天津市河西区城市大厦B座38层发生火灾，造成了多人死亡，受伤的重大事故，在发生火灾时，为了避免吸入燃烧后产生的有毒气体，人应贴近地面爬行，这样做的主要原因是有毒气体()
- A. 受热膨胀，密度变小，飘于室内下方 B. 受热膨胀，密度变小，飘于室内上方
C. 受热膨胀，密度变大，飘于室内上方 D. 受热膨胀，密度变大，飘于室内下方
5. 一般来说，同种物质温度越高密度越小，遵从热胀冷缩的规律，但是水比较特殊。水在 4°C 时密度最大，温度高于 4°C 时，随着温度的升高，水的密度越来越小；温度低于 4°C ，随着温度的降低，水的密度也越来越小。如图所示是冬天湖水温度分布示意图，下列说法不正确的是()



- A. 与冰面接触的①处水的温度为 0°C B. 在 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ 范围内，水具有热胀冷缩的性质
C. 较深湖底⑤处的水可能保持 4°C 的水温 D. 温度高于 4°C 时，水温度升高，体积会变大
6. 生活中有时用如图甲所示的案秤测量物体的质量，它与天平的工作原理相同。使用案秤时，应先将游码移至秤杆左端_____刻度线处，此时若秤杆右端上翘，应将调零螺丝向_____（填“左”或“右”）调，使秤杆在水平位置平衡。某次测量，秤杆水平平衡时槽码和游码的位置如图乙所示，则被测物体的质量



7. 小明找来了烧杯、天平、量筒等进行了“测量液体的密度实验”，具体如图。



(1) 小明将天平放在水平桌面上，发现指针偏向分度盘的右侧，此时他将平衡螺母向左端调节，无论怎样调节指针都不能指向分度盘的中央，他最大的失误可能是_____。

(2) 小明用天平测量烧杯和液体的总质量，当天平平平衡时，放在右盘中的砝码和游码的位置如图甲所示，则烧杯和液体的总质量为_____g。

(3) 小明将烧杯中的液体全部倒入量筒中，液面达到的位置如图乙所示，则该液体的体积为_____mL。尽管体积读数方法正确，但在对实验过程及结果进行评估时，发现测出液体的密度比实际密度要_____（选填“偏大”或“偏小”）。

(4) 对测量方法进行修正后，测出了几组实验数据，并根据测量结果作出了“ $m - V$ ”图象如图丙所示，小明分析图象后感到困惑，由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知该液体的“ $m - V$ ”图象应该是经过坐标原点的直线，请你帮

助小明解释：_____。该液体的密度为_____kg/m³。