

延庆区 2021-2022 学年度第二学期期末试卷

初二物理

2022. 7

第一部分

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。共 24 分，每小题 2 分）

1. 作为国际通用测量语言的国际单位制，极大地方便了国际交流。在国际单位制中，功的单位是

- A. 千克 B. 牛顿 C. 焦耳 D. 帕斯卡

2. 图 1 所示的光现象中，由于光的折射形成的是



手在墙上形成手影

A



石桥在水中形成倒影

B



筷子在水面处弯折

C



景物在反光镜中成像

D

图 1

3. 诗词是中华优秀传统文化之一。下列唐诗中所描述的自然现象（加点字），属于液化形成的是

- A. 露从今夜白，月是故乡明 B. 孤舟蓑笠翁，独钓寒江雪
C. 鸡声茅店月，人迹板桥霜 D. 雪消冰又释，景和风复暄

4. 图 2 所示的四个实例中，为了减小摩擦的是



汽车轮胎上刻有花纹

A



储物箱下装有滚轮

B



脚蹬面做得凹凸不平

C



瓶盖上刻有竖条纹

D

图 2

5. 图 3 所示的四个实例中，为了增大压强的是



饮料管的一端剪成斜口

A



在铁轨下面铺枕木

B



书包背带做得较宽

C



图钉帽的面积做得较大

D

图 3

6. 图 4 所示的四种工具中，正常使用时属于费力杠杆的是



天平

A



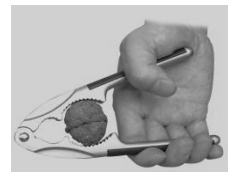
筷子

B



瓶盖起子

C



核桃夹

D

图 4

7. 下列四个实例中，能够使蒸发加快的是

- A. 将水果放在低温冷藏柜中
- B. 将新采摘的辣椒放在阴凉处
- C. 给播种后的农田覆盖地膜
- D. 用笤帚把地上的水向周围扫开

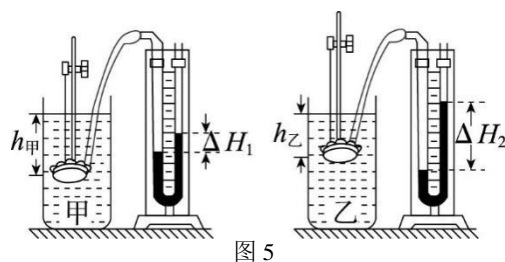
8. 下列说法中**错误**的是

- A. “引吭高歌”中的“高”，是指声音的响度大
- B. 公路旁安装隔音墙是为了在传播路径上减弱噪声
- C. 声音和光一样，都可以在真空中传播
- D. 雨后的彩虹是太阳光的色散现象，说明太阳光是由不同色光组成的

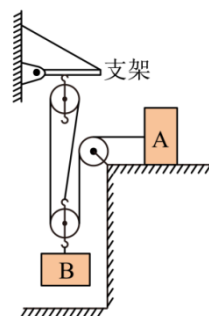
9. 在体育课上，小延用胳膊将排球向上垫起后，排球上升过程中运动得越来越慢。下列说法中正确的是

- A. 排球在脱离胳膊后能继续上升，是由于排球的惯性大于排球所受的重力
- B. 排球在脱离胳膊后的上升过程中，受到方向向上的托力
- C. 排球在脱离胳膊后的上升过程中，重力势能逐渐减小
- D. 排球在脱离胳膊后的上升过程中，动能逐渐减小

10. 下列实例中，通过做功的方式来改变物体内能的是
- A. 用热水袋暖手，手的温度升高 B. 将冰块放入饮料中，饮料的温度降低
- C. 在炉子上烧水，水的温度升高 D. 用手反复弯折铁丝，铁丝的弯折处温度升高
11. 将同一压强计的探头先后放入甲、乙两种液体中，探头深度及 U 形管两侧液面高度差如图 5 所示， $h_{\text{甲}} > h_{\text{乙}}$ ， $\Delta H_1 < \Delta H_2$ 。若甲、乙两种液体的密度分别为 $\rho_{\text{甲}}$ 、 $\rho_{\text{乙}}$ ，则下列说法中正确的是



- A. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$
- B. $\rho_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}}$
- C. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$
- D. $\rho_{\text{甲}} \geq \rho_{\text{乙}}$
12. 如图 6 所示，滑轮组悬挂在水平支架上，物体 B 在匀速下降时，通过滑轮组拉着物体 A 使其在水平面上做匀速直线运动，此时物体 A 受到绳子水平向左的拉力为 100N。当用一个水平向右的拉力拉动物体 A 时，物体 A 恰能向右做匀速直线运动。已知每个滑轮重均为 20N，不计绳重、轮和轴之间摩擦，下列说法中正确的是



- A. 物体 A 所受滑动摩擦力为 300N B. 物体 B 所受重力为 300N
- C. 支架受到滑轮组的拉力为 220N D. 物体 A 受到水平向右的拉力为 100N

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 下列说法中**错误**的是
- A. 凹透镜对光有发散作用，可用来矫正近视眼
- B. 远视眼观察景物时成像于视网膜前，可用凸透镜矫正
- C. 四冲程汽油机做功冲程中将内能转化为机械能
- D. 物体温度越高，具有的热量越多

14. 如图7所示，在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉，迅速下压活塞，观察到硝化棉燃烧起来。关于该实验，下列说法正确的是

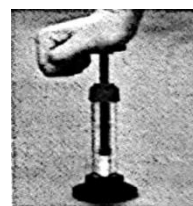


图 7

- A. 硝化棉被点燃，表明筒内气体的温度升高
 - B. 下压活塞的过程中，活塞对筒内气体做了功
 - C. 下压活塞的过程中，筒内气体内能减小
 - D. 下压活塞的过程中，气体的内能转化为活塞的机械能
15. 将一盛有水的圆柱形容器置于水平桌面上。用细线拴一重为 G 的小球，将小球浸没在水中，细线对小球的拉力为 F ，如图 8 所示。已知：小球的体积为 10^{-3}m^3 ，密度为 $0.8 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg 。则

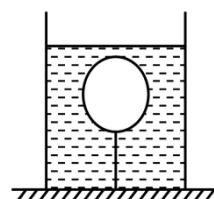


图 8

- A. 此时小球受到的浮力是 10N
- B. 细线对小球拉力 F 是 8N
- C. 小球受到的重力是 10N
- D. 剪断细线后小球漂浮在水面上时受到的浮力是 8N

三、实验选择题（各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 10 分，每小题 2 分）

16. 如图 9 所示，①②③④为探究物理规律的四个实验， $abcd$ 为物理规律的应用实例，箭头表示规律和应用之间的对应关系，其中对应关系**不正确**的是



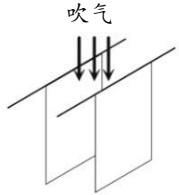



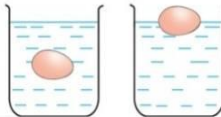

 ①连通器的特点 ↓  a. 茶壶 A	 ②流体压强与流速的关系 ↓  b. 飞机 B	 ③杠杆的平衡条件 ↓  c. 戥子 C	 ④物体的浮沉条件 ↓  d. 拔火罐 D
--	--	---	--

图 9

17. 某同学做凸透镜成像规律的实验时，将焦距为 10cm 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两侧，蜡烛放置在 20cm 刻度线处，如图 10 所示。移动光屏，直到在光屏上呈现烛焰清晰的像。下列说法正确的是

- A. 该实验现象与照相机的成像特点相同
- B. 光屏上呈现的是烛焰放大的像
- C. 光屏上呈现的是烛焰正立的像
- D. 光屏上呈现的是烛焰的虚像

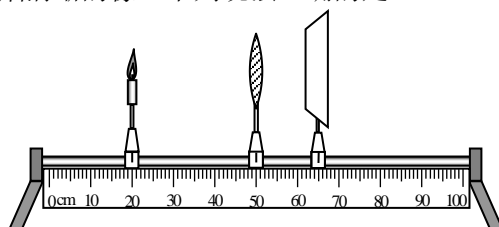


图 10

18. 如图 11 所示，滚摆从最高点由静止开始释放，运动到最低点后再次向上运动，发现滚摆每次到达最高点时总比前一次低。在滚摆从最高点运动到最低点的过程中，下列说法中正确的是

- A. 滚摆的重力势能越来越小
- B. 滚摆的动能转化为重力势能
- C. 滚摆的机械能的总和不变
- D. 重力对滚摆不做功

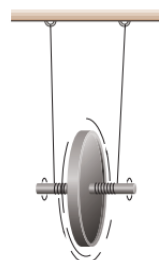


图 11

19. 下列说法中**不正确**的是

- A. 探究物体所受重力大小与物体的质量的关系时，物体密度是需要控制的变量
- B. 探究液体内部压强大小与液体的质量的关系时，液体密度是需要控制的变量
- C. 探究物体所受浮力大小与物体密度的关系时，液体的密度是需要控制的变量
- D. 探究物体动能大小与物体运动速度的关系时，物体的质量是需要控制的变量

20. 我国传统的杆秤，常用来测量物体的质量。它由带有刻度的秤杆、秤盘、秤砣、提纽等组成。图 12 所示的杆秤的量程是 5000g。关于此杆秤下列说法**不正确**的是

- A. 此杆秤利用杠杆平衡来称量物体质量
- B. 只有所测物体的质量与秤砣的质量相等时此杆秤才能水平静止
- C. 此秤杆上 500g 的刻度比 1000g 的刻度离提纽更近
- D. 称量物体质量时，B 点是此杆秤的支点

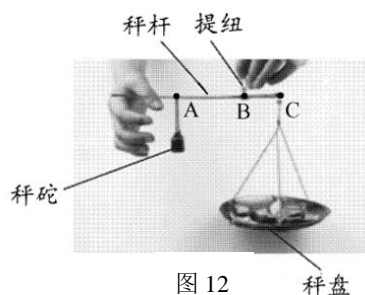


图 12

第二部分

四、实验探究题(共 28 分)

21. (1) 如图 13 所示, 物体的长度为_____cm。

(2) 如图 14 所示, 弹簧测力计的示数为_____N。

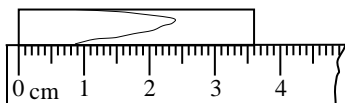


图 13

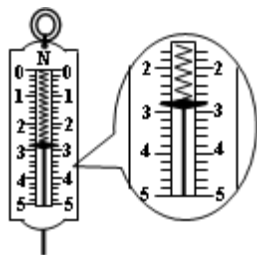


图 14

(3) 图15所示是研究光的反射规律的实验情境, 一束光贴着垂直于平面镜的纸板, 从 A 点射到平面镜上的 O 点, ON 是法线, 入射角 $\angle AON = 45^\circ$ 。已知纸板上 $\angle NOB = 30^\circ$, $\angle NOC = 45^\circ$, $\angle NOD = 60^\circ$ 。则入射光线 AO 的反射光线将沿着图中_____方向射出。

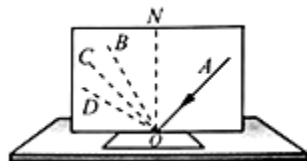


图 15

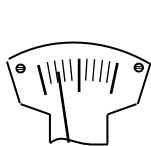
22. 小晨用天平和量筒测量某种矿石的密度。

(1) 他将天平放在水平台面上, 游码归零后, 发现指针指示的位置如图 16 甲所示, 小晨应将平衡螺母向_____调节(选填“左”或“右”), 才能使天平水平平衡。

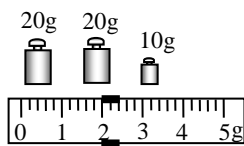
(2) 天平调好后, 小晨将矿石放在天平的左盘, 当右盘中砝码的质量和游码在标尺上的位置如图 16 乙所示时, 天平再次水平平衡, 矿石的质量是_____ g。

(3) 小晨用量筒测量矿石的体积, 如图 16 丙所示, 矿石的体积是_____ cm^3 。

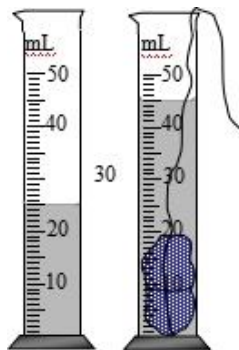
(4) 根据上述实验数据, 得出矿石的密度 $\rho =$ _____ g/cm^3 。



甲



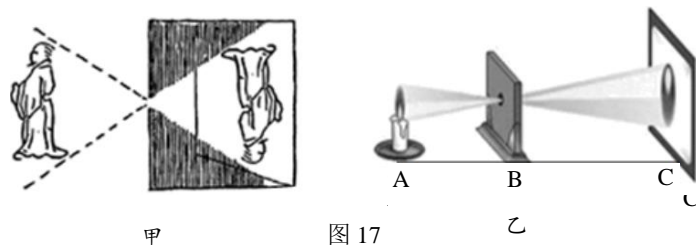
乙



丙

图 16

23. 如图 17 甲所示，战国时期墨子在《墨经》中对小孔成像有记载。为了验证小孔成像的特点，小红同学进行了如图 17 乙所示的实验。当物距 AB 为 20cm 时，蜡烛火焰像的高度为 4.5cm；当物距 AB 为 15cm 时，蜡烛火焰像的高度为 6.2cm。请你根据实验步骤及现象，写出她所探究的科学问题：_____。



24. 学习了晶体熔化过程中温度随时间变化的规律后，小琴想利用这个规律判断甲乙两种物质是不是晶体。于是，小琴分别对甲和乙进行持续加热，并获得了如下表所示的实验数据。由实验数据可知：

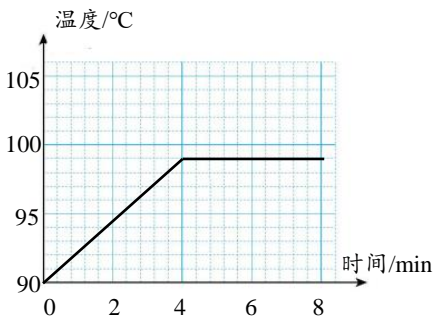
加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
甲的温度/℃	40	41	42	44	46	47	48	49	51	52	54	56
乙的温度/℃	40	42	44	46	48	48	48	48	48	48	50	53

两种物质中，属于晶体的是_____，该晶体的熔点是_____℃。

25. 在探究水沸腾过程中温度随加热时间变化的特点时，小北观察到加热到 4 分钟时，水开始沸腾，沸腾后，他继续加热了一段时间，根据实验数据小北绘制了如图 18 所示温度随加热时间变化的图像。

(1) 小北应通过观察_____判断水是否沸腾。

(2) 请你根据图像归纳出实验结论：_____。



26. 小庆认为：物体离平面镜越近，成的像越大。为了证实自己的想法，他选取了薄透明平板玻璃、相同的短蜡烛 A 和 B、相同的长蜡烛 C 和 D 等器材，进行了如下实验：

①如图 19 甲所示，将蜡烛 A 放在玻璃前面 20cm 处，将蜡烛 B 放在玻璃后面适当位置，观察到其与蜡烛 A 的像完全重合。

②如图 19 乙所示，将蜡烛 C 放在玻璃前面 10cm 处，将蜡烛 D 放在玻璃后面适当位置，观察到其与蜡烛 C 的像完全重合。

③由蜡烛 D 比 B 长，得出蜡烛 C 的像比 A 的像也长，进而得出了“物体离平面镜越近，成的像越大”的结论。请根据以上叙述回答下列问题：

- (1) 小庆计划探究的问题中的自变量是_____。
- (2) 小庆实验中存在的问题是_____。

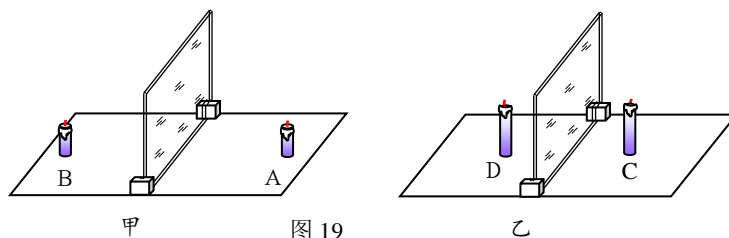


图 19

27. 在“研究影响滑动摩擦力大小的因素”实验中，小丽选用了如图20所示的实验装置。其中长木板放置在水平台面上，弹簧测力计通过定滑轮使得木块A受到水平向右的拉力的作用。

- (1) 为了测量滑动摩擦力的大小，竖直向上拉动弹簧测力计，使木块A沿水平方向做匀速直线运动。请画出此时木块A的受力示意图。
- (2) 分析说明(1)中木板受到的压力大小等于木块A受到的重力大小的依据。
- (3) 利用该装置设计实验证明：“接触面粗糙程度一定时，压力越大，滑动摩擦力越大”。请写出主要的实验步骤并画出实验数据记录表格。

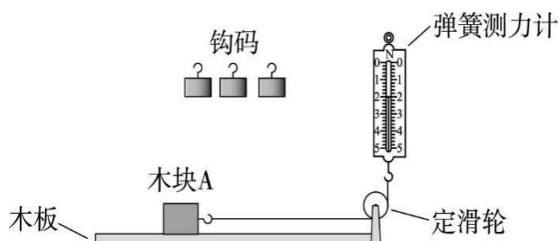


图 20

五、科普阅读题（共4分）

请阅读《仰仪》并回答 28 题。

仰仪

我国古代在设计和制造天文测量仪器方面贡献巨大，如图 21 所示，“仰仪”就是其中之一。它是我国元代天文学家郭守敬设计制造，因其形状像一口仰放着的大锅而得名，现位于河南省登封市观星台。



图 21

仰仪主体为直径约 3 米的铜质半球面，球面上规则地刻画着坐标网，用来测量或标定天体的位置。仪唇（半球面的边缘）上均匀地刻画出 24 条线，用来测定时辰和天体的方位。仪唇上面刻有一圈水槽，通过向其中注水来校正锅口水平。在锅口上沿的正南方安装着两根十字交叉的铜竿，分别沿正南北、正东西方向放置，古人称之为缩竿。其中指向南北方向的缩竿一直延伸到锅口中心，它的北端装有一块中心开有小孔、可以旋转的小方板，称为璇玑板，小孔正好对准半球的中心。

当太阳光照射到仰仪上时，转动璇玑板使中心小孔对向太阳，一部分阳光会通过小孔在铜质半球面上形成一个明亮的圆点（亮点），这个亮点就是太阳的像。仰仪半球面的坐标网与天球坐标网，东西反向，并且以南极替代北极。

仰仪是一种采用直接投影法的天文观测仪器，可以观测日食和月食。因此，仰仪被称为“日食观测工具的鼻祖”。

28. 请根据上述材料，回答下列问题：

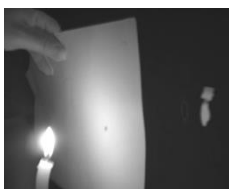
(1) 向仰仪上仪唇水槽中注水的目的是_____。

(2) 如图 22 所示的现象中，与“直接投影法”工作原理相同的是()



山在水中的倒影

A



烛焰通过小孔成的像

B



水面上“折断”的筷子

C



在墙上投出的手影

D

图 22

六、计算题（共 8 分，每小题 4 分）

29. 如图 23 所示，小强将一只质量为 1kg 的平底水桶放在水平地面上，桶内水的质量为 28 kg ，水桶的底面积为 $5\times 10^{-2}\text{m}^2$ ，桶内水深 50cm 。 g 取 10N/kg 。

求（1）水对桶底的压力；

（2）请通过分析或者计算比较水对桶底的压力 F_1 和桶对地面的压力 F_2 的大小关系。



图 23

30. 如图 24 所示，用滑轮组提升重力为 900N 的物体 A，已知动滑轮的重力是 100N ，在滑轮组绳子自由端施加竖直向上的力 F ， 10s 内物体 A 被竖直匀速提升了 1m ，滑轮组的额外功是 300J 。

求（1）A 上升的速度 v ；

（2）滑轮组的机械效率 η ；

（3）绳子自由端的拉力 F 。

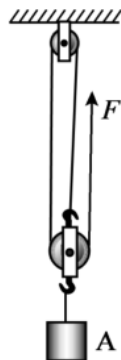


图 24