



海淀区九年级物理一模试卷&答案 2021.4

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，

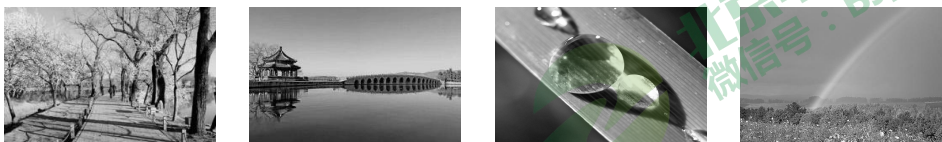
1. 下列生活用品中，通常情况下属于导体的是

- A. 不锈钢勺
- B. 瓷碗
- C. 塑料铲
- D. 木筷子

2. 下列实例中，目的是为了减小摩擦的是

- A. 自行车轮胎上制有凹凸的花纹
- B. 自行车车把套上制有条纹
- C. 自行车轴承中装有滚珠
- D. 骑自行车的人刹车时用力捏闸

3. 图 1 所示的光现象中，主要由于光的反射形成的是



树在地面上形成的“倒影” A 桥在水中形成的“倒影” B 被水珠放大的“叶脉” C 雨后天空中的“彩虹” D

4. 下列措施中目的是为了减慢蒸发的是

- A. 用吹风机吹干头发
- B. 冬天将湿衣服晾在暖气上方
- C. 将湿衣服展开晾晒
- D. 将新鲜的蔬菜装入保鲜袋

5. 图 2 所示的用具在正常使用时，属于费力杠杆的是




镊子 A 瓶盖起子 B 钳子 C 撬棒 D

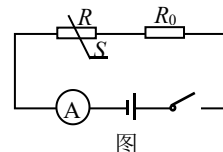
6. 小鹏听到室外饱含深情的歌声“我和我的祖国，一刻也不能分割……”，便判断说：“这是小红在唱歌”。小鹏辨别出是小红的声音，主要是依据声音的

- A. 响度
- B. 音色
- C. 音调
- D. 振幅

7. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是

- A. 家庭电路中各用电器都是串联的
- B. 家庭电路中用电能表测量消耗电能的多少
- C. 可以用湿抹布擦拭正在播放节目的电视机
- D. 家用电器着火时，可以直接用水去浇灭

8. 图 3 所示是一种检测植物叶片含水量的电路， R_0 为定值电阻， R 为条状石墨烯制成的湿敏电阻（阻值随叶片含水量的增大而减小，电路图符号 ）。电源两端的电压保持不变，闭合开关，当所检测的叶片含水量增大时，下列说法中正确的是



- A. 湿敏电阻两端的电压变大
- B. 湿敏电阻两端的电压不变
- C. 电路中的电流变小
- D. 电路中的电流变大

9. 如图 4 所示，斜面固定在水平面上，将小车从斜面上某一位置由静止释放，小车会在水平面上运动一段距离后静止。下列说法中正确的是



图 4

- A. 小车在水平面上能继续运动是由于小车具有惯性
- B. 小车最终会停下来是力说明维持物体运动的原因
- C. 小车在水平面上运动的过程中，受到的是平衡力
- D. 若小车到达水平面时所受的力全部消失，则它将立即停下来

10. 苹果由静止开始下落，每隔 0.1s 记录一次苹果的位置，如图 5 所示。关于苹果下落的过程，下列说法中正确的是

- A. 苹果的动能始终保持不变
- B. 苹果的动能转化为苹果的重力势能
- C. 相等的时间间隔内，苹果所受的重力做功相等
- D. 苹果所受的重力做功越来越快



图 5



11. 体重为 700N 的工人用图 6 所示的滑轮组将建材运送到高处。在某次运送中，工人在 20s 内将质量为 40kg 的建材数值向上匀速提升了 5m，滑轮组的机械效率为 80%。若两个滑轮的质量相等，不计绳重及摩擦，g 取 10N/kg。下列说法中正确的是

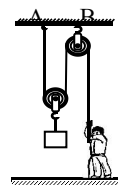


图 6

- A. 动滑轮重为 10N
 B. 此过程中工人拉力做功的功率为 62.5W
 C. 此过程中 B 处挂钩受到天花板的拉力为 600N
 D. 此过程中该工人对地面的压力的大小为 250N
12. 如图 7 所示电路，电源两端电压保持不变。将开关 S_1 、 S_2 都闭合，电流表的示数为 0.6A，小灯泡 L 恰好正常发光，其功率为 3.6W；然后再将开关 S_1 断开，电压表的示数变化了 4.5V。忽略小灯泡 L 的阻值随温度的变化，R 为定值电阻，下列说法中正确的是

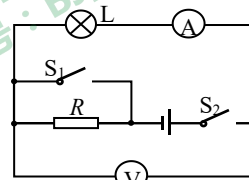


图 7

- A. 小灯泡 L 的额定电压为 4.5V
 B. 开关 S_1 断开前、后电路的总功率变化了 2.7W
 C. 小灯泡 L 与定值电阻 R 的阻值之比为 3:1
 D. 当只闭合开关 S_2 时，电流表的示数为 1.5A

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。共 6 分，

13. 关于分子动理论，下列说法中正确的是

- A. 铁块很难被压缩，是由于分子间存在斥力
 B. 橡皮筋容易被拉长，是由于分子间不存在引力
 C. 风吹动柳絮漫天飞舞，这是扩散现象，说明分子是运动的
 D. 墨水在热水中比在冷水中扩散得快，说明分子运动的剧烈程度与温度有关

14. 关于电磁相关现象或应用，下列说法中正确的是

- A. 地球周围存在着真实的磁感线
 B. 奥斯特发现了通电导体周围存在磁场
 C. 发电机的工作原理是电磁感应现象
 D. 电动机工作时主要将机械能转化为电能

15. 如图 8 甲所示，水平桌面上放着盛有水的柱形容器，在容器上方的弹簧测力计下悬挂着一个实心圆柱体，将圆柱体缓慢浸入水中。记录圆柱体下表面到水面的距离 h 和弹簧测力计的示数 F ，并根据记录的数据画出 $F-h$ 图像，如图 8 乙所示。圆柱体浸入水的过程中，始终不与容器接触且容器中的水未溢出。已知水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，g 取 10N/kg 。关于该过程下列说法中正确的是

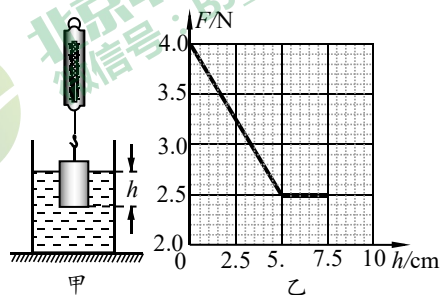


图 8

- A. 圆柱体所受的重力为 4N
 B. 圆柱体受到的浮力的最大值为 2.5N
 C. 圆柱体的密度约为 2.7g/cm^3
 D. h 从 1cm 增大到 6cm 的过程中，桌面受到容器的压力先增大后保持不变

三、实验解答题（共 28 分，16 题 2 分，17、21 题各 4 分，18、19、20、23 题各 3 分，

16. (1) 图 9 所示电阻箱的示数为 _____ Ω 。

- (2) 如图 10 所示， MM' 为平面镜， AO 为入射光线， ON 为法线。已知 $\angle AON=60^\circ$ ， $\angle NOB=30^\circ$ ， $\angle NOC=45^\circ$ ， $\angle NOD=60^\circ$ 。则入射光线 AO 的反射光线将沿着 _____ 方向射出。

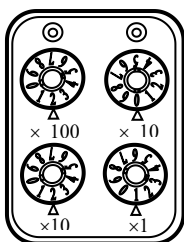


图 9

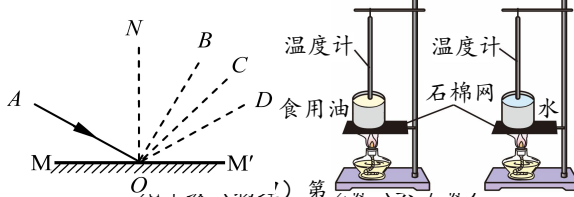


图 10

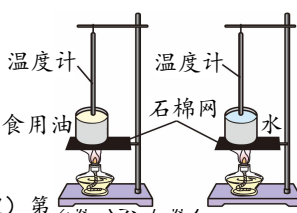


图 11

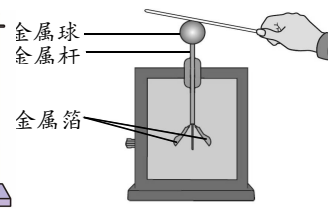


图 12



17. (1) 如图 11 所示, 利用相同的酒精灯分别对质量、初温均相同的食用油和水加热相同时间, 观察到食用油比水的温度变化大, 说明食用油的比热容比水的比热容_____。

(2) 如图 12 所示, 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触原来不带电的验电器的金属球, 两片金属箔张开一定角度, 由此得知橡胶棒是带电的。验电器的金属箔能够张开, 是由于_____。

18. 下面是小红同学测量盐水密度的主要实验步骤:

- ①用调节好的天平测出烧杯和杯内盐水的总质量 m_1 。
 - ②将烧杯中的盐水倒入量筒中一部分, 测出量筒中盐水的体积 V 。
 - ③测出烧杯和杯内剩余盐水的总质量 m_2 。
 - ④计算出盐水的密度 $\rho_{\text{盐水}}$ 。请根据以上实验步骤完成下列问题:
- (1) 画出本次实验数据的记录表格。
- (2) 实验中测出 $m_1=128\text{g}$, V 、 m_2 的测量数值分别如图 13 甲、乙所示, 则量筒中盐水的体积 $V=$ _____ cm^3 , 盐水的密度 $\rho_{\text{盐水}}=$ _____ g/cm^3 。

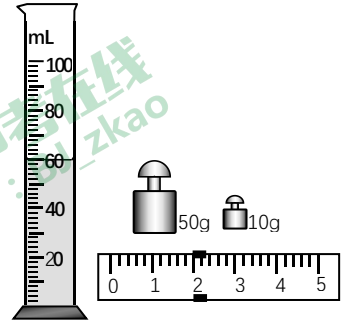


图 13

19. 小丽探究某物质的熔化规律时, 绘制出了加热该物质时其温度随时间变化的图像, 如图 14 所示。根据图像可知:

- (1) 该物质的熔点是_____ $^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 从计时开始加热 5min 时, 该物质的状态是_____态。
- (3) 图 14 中从 A 到 B 对应该物质内能的变化情况是_____。

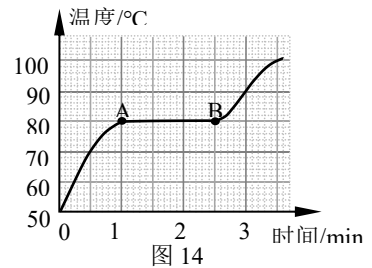


图 14

20. 小阳想探究电流通过导体产生的热量与哪些因素有关。她连接了如图 15 所示的电路进行实验, 其中两个完全相同的烧瓶内分别装有质量相等、初温相同的煤油, 两个电热丝的电阻值分别为 R_1 、 R_2 ($R_1 < R_2$)。闭合开关一段时间后, 分别记录此时两个温度计的示数。

- (1) 该实验中: ①电流通过导体产生热量的多少用_____来反映。
②实验探究的是电流通过导体产生的热量与_____是否有关。
- (2) 根据焦耳定律可知, 在相同时间内电流通过电阻丝_____产生的热量更多。

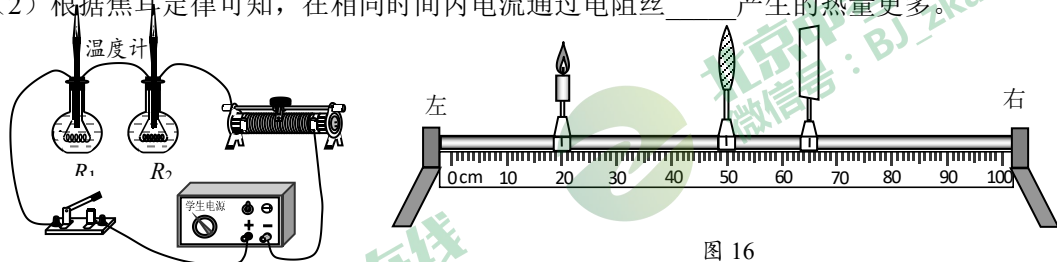


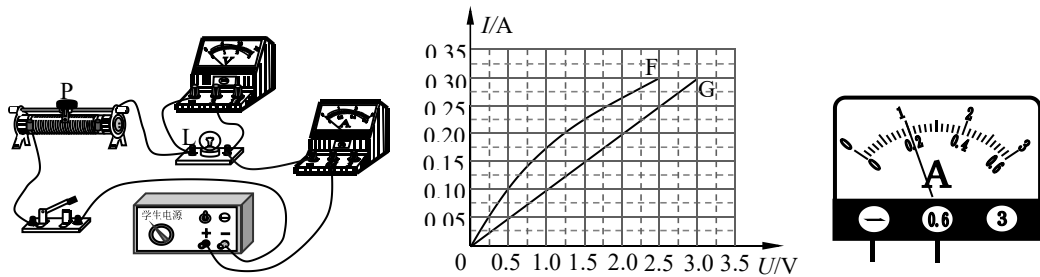
图 16

21. 实验桌上备有带支架的蜡烛、光屏、焦距为 10cm 的凸透镜、光具座等器材。小华用这些器材探究凸透镜的成像规律。

- (1) 小华将凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处, 将点燃的蜡烛放在 20cm 刻度线处, 移动光屏至适当位置, 如图 16 所示 (所称的像未画出), 在光屏上得到烛焰倒立_____的实像。
- (2) 若将 (1) 中蜡烛移至 15cm 刻度线处, 透镜位置保持不动, 为在光屏上得到清晰的像, 应将光屏向_____移动。

22. 为了探究不同电学元件的电学特性, 小华分别选取了电阻 R 和额定电压为 2.5V 的小灯泡 L 进行实验。

- (1) 小华连接了图 17 甲所示的电路进行实验。闭合开关 S 后, 移动滑动变阻器的滑片 P , 测量了多组通过小灯泡 L 的电流与其两端电压的数据, 并根据测得的数据绘制出图 17 乙中的图线 F 。在某次测量时电流表示数如图 17 丙所示, 结合图线 F 可知, 小灯泡 L 此时的实际功率为_____ W 。



- (2) 小华将小灯泡 L 拆下，改接为电阻 R，移动滑动变阻器的滑片 P，测量了多组通过电阻 R 的电流与其两端电压的数据，并根据测得的数据绘制出图 17 乙中的图线 G。她想继续探究“电阻一定时，电功率与电流的关系”，在小灯泡 L 和电阻 R 中，她选用电阻 R 进行实验，原因是_____。
- (3) 若小华将小灯泡 L 与电阻 R 串联后接在电源两端，请你利用图 17 乙中的两条图线进行分析，为保证各元件均能安全工作，电源两端允许的最大电压为_____V。
23. 在学习了阿基米德原理之后，同学们分别利用下列器材进行测量浮力的实验：1 个小球、溢水杯、天平、小烧杯、水和酒精。实验过程如下：
- ①向溢水杯中注满水，然后将小球轻轻放入溢水杯中，待小球和液面都静止后，用天平测量出溢出水的质量为 m_1 ；
 - ②将溢水杯中的水全部倒出并擦干，然后向溢水杯中注满酒精，然后再将擦干的小球轻轻放入溢水杯中，待小球和液面都静止后，用天平测量出溢出酒精的质量为 m_2 ；
- (1) 由上述实验可知，小球在水中受到的浮力大小 $F_{\text{水}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用已知量 g 和所测量的物理量表示）
- (2) 在交流中发现，不同小组的测量结果中，有两种不同的质量关系，即有的 $m_1 = m_2$ ，有的 $m_1 > m_2$ 。请自选一种质量关系，写出在该质量关系时小球在水中和酒精中静止时所有可能的状态。（已知水的密度大于酒精的密度）

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《九天云外揽月回》并回答 24 题。

九天云外揽月回

在我国古代就有嫦娥奔月的美丽传说，毛主席也曾有“可上九天揽月”的豪情壮志。2004 年，我国正式开展月球探测工程，并将其命名为“嫦娥工程”。嫦娥五号是我国首个实施无人月面取样返回的月球探测器，由轨道器、返回器、着陆器、上升器 4 个部分组成，其主要科学目标包括对着陆区的现场进行调查和分析，以及月球样品返回地球以后的分析与研究。

2020 年 11 月 23 日 18 时 30 分，长征五号遥五运载火箭加注助燃剂液氧和热值高的燃料液氢，24 日，长征五号遥五运载火箭搭载嫦娥五号探测器成功发射升空，28 日，嫦娥五号完成轨道修正进入环月轨道飞行。

我们知道，月球表面为真空状态，意味着不能利用空气阻力和降落伞实现减速。因此，嫦娥五号着陆器和上升器组合体在距离月面约 15km 时，开启变推力发动机，实施动力下降，组合体相对月球的速度从约 1.7km/s 开始逐渐降低。由于月球表面的月壤松软，距离月面较近时主发动机激起的大量月尘会污染组合体上的精密设备，因此组合体在距离月面一定高度关闭发动机，然后只在月球的引力作用下着陆。虽然月球引力较小，降落高度也不高，但撞击月面时仍会形成较大的冲击力，因此必须设计相应的着陆缓冲系统，保证探测器不翻倒、不陷落。着陆缓冲机构，通俗的说就是嫦娥五号的“腿”，它是经过特殊设计的，它解决了着陆缓冲、着陆稳定性等多方面的问题，确保了嫦娥五号稳定可靠地完成与月球的“亲密拥抱”。成功着陆后，人们在地面可以通过各种天线和数据传输手段向远在 $3.8 \times 10^8 \text{m}$ 处月球表面着陆的嫦娥五号发送指令，随时了解它的动态。着陆器在人的控制下，首先进行了太阳翼和定向天线展开（图 18



图 10



所示)等状态检查与设置工作,然后正式开始月面工作,自主采集月球样品,再由上升器成功携带样品返回。中国人的探月工程,为人类和平使用月球做出了新的贡献。

24. 请根据上述材料,回答下列问题:

- (1) 长征五号遥五运载火箭加注液氢作为燃料,主要是因为液氢的_____。
A. 比热容大 B. 密度小 C. 热值高 D. 质量大
- (2) 从地面向在月球表面着陆后的嫦娥五号发出的指令,大约经_____s,嫦娥五号才能够接收到。(保留一位小数)
- (3) 嫦娥五号着陆器和上升器组合体在落月时,撞击月面会形成较大的冲击力,为了保证组合体不翻倒、不陷落,请你利用所学物理知识,对嫦娥五号的“腿”的设计提出一条建议,说出设计方法和依据。

五、计算题(共8分,25题3分,26题5分)

25. 如图19所示,电源电压保持不变,小灯泡L的铭牌标有“6V 3W”。当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时,小灯泡L恰好正常工作;当开关 S_1 、 S_2 都闭时,后电流表的示数为0.75A。求:

- (1) 开关 S_1 、 S_2 都闭合时,电路消耗的总电功率;
- (2) 电阻R的阻值。

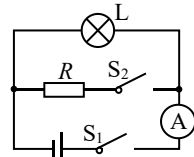


图19

26. 如图20所示,把一个盛有水的薄壁容器静置在水平桌面上,容器重为0.7N,底面积为 $6 \times 10^{-3} \text{m}^2$,容器中水重为5.0N,水面距容器底的距离为0.09m。现将物体A放入水中,静止时容器中的水未溢出,已知物体A的质量为0.03kg,体积为 $5 \times 10^{-5} \text{m}^3$,水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$,取g为10N/kg。求:

- (1) 物体A未放入水中时,水对容器底的压强;
- (2) 物体A在水中静止时,容器对桌面的压强;
- (3) 物体A在水中静止时,它受到的浮力大小。

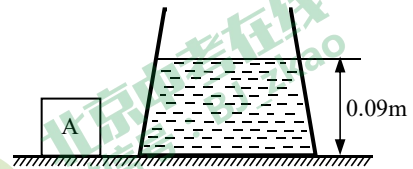


图20





海淀区九年级第二学期期中练习物理试卷答案及评分参考 2021.4

一、单项选择题（共 24 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	A	C	B	D	A	B	B	D	A	D	C	B

二、多项选择题

题号	13	14	15
答案	AD	BC	ACD

三、实验解答题（共 28 分，16 题 2 分，17、21 题各 4 分，18、19、20、23 题各 3 分，

16. (1) 2021 (2) OD (2 分)

17. (1) 小 (2) 同种电荷相互排斥 (4 分)

18. (1)	烧杯和盐水的总质量 m_1/g	烧杯和杯内剩余盐水的总质量 m_2/g	量筒中盐水的体积 V/cm^3	盐水的密度 $\rho_{\text{盐水}}/(g \cdot cm^{-3})$

(2) 60 1.1 (3 分)

19. (1) 80 (2) 固 (3) 变大 (3 分)

20. (1) ①温度计示数的变化量 ②电阻 (2) R_2 (3 分)

21. (1) 缩小 (2) 左 (4 分)

22. (1) 0.25 (2) 电阻 R 的阻值保持不变 (3) 5.5 (6 分)

23. (1) m_1g (1 分)

(2) $m_1 = m_2$ 时，小球在水中和酒精中静止时可能的状态有：小球在水中、酒精中均漂浮；小球在水中漂浮，在酒精中悬浮。

或： $m_1 > m_2$ 时，小球在水中和酒精中静止时可能的状态有：小球在水中漂浮，在酒精中沉底静止；小球在水中悬浮，在酒精中沉底；小球在水中、酒精中均沉底。

四、科普阅读题（共 4 分）

24. (1) C (1 分) (2) 1.3 (1 分) (3) 示例：

适当增大“腿”的着陆面积依据：压力一定时，受力面积越大，压强越小，保证不陷落

五、计算题（共 8 分）

25. (3 分) 解：

(1) 开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，电路如图 1 所示

$$U = U_{\text{额}} = 6V$$

当开关 S_1 、 S_2 都闭合时，电路如图 2 所示

$$P = UI_2 = 6V \times 0.6A = 3.6W \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 图 2 中，通过小灯泡的电流 $I_1 = \frac{P}{U} = \frac{3W}{6V} = 0.5A$

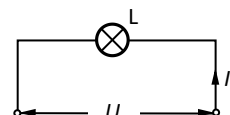


图 1

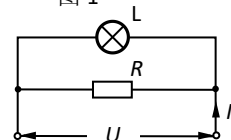


图 2



通过电阻 R 的电流 $I_R = I_2 - I_1 = 0.6A - 0.5A = 0.1A$

$$\text{电阻 } R = \frac{U}{I_R} = \frac{6.0V}{0.1A} = 60\Omega \quad (2 \text{ 分})$$

26. (5分) 解:

(1) 水对容器底的压强 $p = \rho gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.09 \text{m} = 900 \text{Pa}$ (1分)

(2) 物体 A 受到的重力 $G_A = m_A g = 0.03 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 0.3 \text{N}$

$$\text{容器对桌面的压强 } p_{\text{桌}} = \frac{F}{S} = \frac{G_{\text{杯}} + G_{\text{水}} + G_A}{S} = \frac{0.7 \text{N} + 5.0 \text{N} + 0.3 \text{N}}{6 \times 10^{-3} \text{m}^2} = 1000 \text{Pa}$$

(2分)

(3) 物体 A 的密度 $\rho_A = \frac{m_A}{V_A} = \frac{0.03 \text{kg}}{5 \times 10^{-5} \text{m}^3} = 0.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

由于 A 的密度小于水的密度, A 放在水中静止时, 处于漂浮状态

A 受到的浮力 $F_{\text{浮}} = G_A = 0.3 \text{N}$