

江西育华学校八年级物理期末考试卷

一、填空题(共20分,没空1分)

1. 物理就在我们身边,完成下面日常生活中事物的物理量的换算:

(1) 一名中学生的质量约 $0.06t = \underline{\hspace{2cm}} kg$; (2) 水的密度约 $1.0 \times 10^3 kg/m^3 = \underline{\hspace{2cm}} g/cm^3$

【答案】: 60; 1;

2. 日食现象是由于光的 形成的; 站在平静的池塘旁, 可看到岸边大树的倒影和水中游的鱼, 前者是光的 现象, 后者是光的 现象, 所看到的都是 (填“实像”或“虚像”), 其中看到水中鱼的像的位置和实际位置之比是 (填“深”、“浅”或相同)。

【考点】 光直线传播的应用; 光的反射; 光的折射现象及其应用。

【解答】 我们平时所看到的日食在物理学中, 这是光在均匀介质中沿直线传播形成的, 站在平静的池塘旁, 可看到岸边大树的倒影和水中游的鱼, 根据光的反射和折射定律可知, 看到树的倒影是光的反射现象, 看到的鱼是光的折射现象, 这些看到的都是虚像。

【答案】: 在均匀介质中沿直线传播; 反射; 折射; 虚像, 浅;

3. 由铜、铁、铝制成的三个实心小球, 若它们的质量相等, 则 球的体积最大, 若它们的体积相等, 则 球的质量最大. ($\rho_{铜} > \rho_{铁} > \rho_{铝}$)

【考点】 密度公式的应用。

【解答】 因为铜球的密度最大, 铝球的密度最小; 根据密度公式 $\rho = m/V$ 可知, 质量相等时, 密度越小, 体积越大, 所以铜球的体积最小, 铝球的体积最大; 根据公式 $m = \rho V$ 当体积相等时, 铜球的质量最大, 铝球的质量最小。

【答案】: 铝; 铜。

4. 在一只小鸟在平静的湖面上飞过, 当小鸟距水面 4m 时, 该“倒影”距小鸟 m, 当小鸟右飞高 2m 时, “倒影”的大小 (选填“变大”、“不变”或“不变”)。

【考点】 平面镜的应用

【解答】 倒影是平面镜成像, 是由光的反射形成的。

平面镜成像的特点: 物体在平面镜中所成的像是虚像, 像和物体的大小相等, 上下(或左右)相反, 它们的连线垂直于镜面, 它们到镜面的距离相等;

【答案】: 8; 不变;

5. 装满水的玻璃瓶中的水结冰后会使玻璃瓶破裂, 由水变成冰的过程中是 (填物态变化名称), 这一过程中水要 (填“放热”或“吸热”) 质量 , 密度 (选填“变大”、“变小”或“不变”)。

【考点】凝固与凝固放热特点；质量及其特性；密度及其特性。

【解答】物质从液态变为固态叫凝固。这个过程中需要放热，质量是物体本身的一种属性，不随物体形状、状态、位置和外界温度的变化而变化。

装满水的玻璃瓶中的水结冰后会使玻璃瓶破裂，由水变成冰的过程中质量不变，体积变大，所以密度变小。

【答案】：凝固；放热；不变；变小；

6. 甲、乙两个物体的质量之比为 3：2，体积之比为 1：3，那么它们的密度之比为_____。若甲的密度是 4g/cm^3 ，把甲锯去一半，剩下一半的密度是 g/cm^3

【考点】密度的计算。密度是特性

【解答】

$$V_{\text{甲}}: V_{\text{乙}} = 1: 3, m_{\text{甲}}: m_{\text{乙}} = 3: 2,$$

$$\rho_{\text{甲}}: \rho_{\text{乙}} = \frac{m_{\text{甲}}}{V_{\text{甲}}}: \frac{m_{\text{乙}}}{V_{\text{乙}}} = \frac{m_{\text{甲}}}{m_{\text{乙}}} \times \frac{V_{\text{乙}}}{V_{\text{甲}}} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{1} = 9: 2.$$

密度是物质的特性，与质量和体积无关，只与状态、温度、气压有关。

【答案】：9：2；4；

7. 小明用如图所示的装置做观察水的沸腾实验。水沸腾时，温度计的示数如图所示，此时水的沸点是_____℃，这表明当时的大气压强比 1 个标准大气压强_____。

本实验中，要缩短加热时间使水尽快沸腾，请写出一条可行办法_____。

【考点】沸腾及沸腾条件；沸点及沸点与气压的关系。

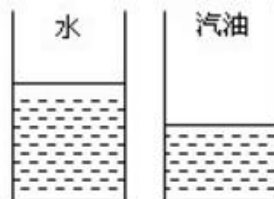
【解答】温度计的分度值是 1°C ，所以温度计的示数是 98°C 。即水的沸点为 98°C ； 98°C 低于 100°C ，所以当时气压低于标准大气压；水越少、水初温越高，水达到沸点所用的时间越短。

【答案】：98；低；适当减少水的质量。

二、选择题（共 23 分，把你认为正确的选项填在括号里，第 8-12 题，每题只有一个正确答案，每小题 3 分，第 13、14 小题为不定项选择，全部选择正确得 4 分，不全得 2 分，不选或多选得 0 分）

8. 两只相同的杯子置放在窗前，分别盛放等高的水和汽油，一段时间后，两杯中的液面如右图所示。这个事例说明液体的蒸发跟液体的（ ）

- A. 表面积大小有关 B. 温度高低有关
C. 表面空气流动快慢有关 D. 种类有关



【考点】影响蒸发快慢的因素。

【解答】影响液体蒸发快慢的因素：液体的温度、液体的表面积、液体表面上方

空气的流动速度以及液体的种类。

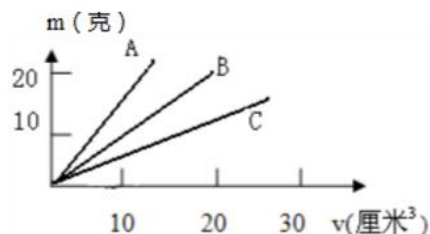
根据题干条件知道两种液体的温度、表面积、以及液体上方空气流动的速度相同，液体的种类不同，故导致蒸发的快慢不同的因素是液体的种类。

【答案】: D;

9. 如图是 A, B, C 三种物质的质量 m 与体积 V 的关系图线, 由图可知, A、B、C 三种物质的密度 ρ_A 、 ρ_B 、 ρ_C 之间的关系是

()

- A. $\rho_A > \rho_B > \rho_C$ B. $\rho_A = \rho_B = \rho_C$
C. $\rho_A < \rho_B < \rho_C$ D. 无法判断



【考点】密度的计算; 密度的大小比较。

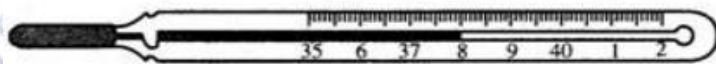
【解答】对图象中的横、纵坐标代表的含义要有明确的认识, 结合质量与体积的变化规律可分析出密度的大小关系。

比较 A 和 B, 观察图象, 当体积均为 10cm^3 时, A 的质量大于 B 的质量大于 C 的质量, 由 $\rho = m/V$ 可得, A 的密度大于 B 的密度大于 C 的密度, 即: $\rho_A > \rho_B > \rho_C$ 。

【答案】: A;

10. 如图所示的是一支常用体温计。下列关于该体温计的说法中, 正确的是 ()

- A. 它的示数是 8°C
B. 它的分度值是 1°C
C. 它不能离开被测物体读数
D. 它是根据液体热胀冷缩的规律制成的



【考点】体温计的使用及其读数。

【解答】A、体温计的分度值是 0.1°C , 根据图中液面位置可知温度为 38°C , 故 A 错误;

B、体温计分度值可以从 35°C -- 36°C 之间有 10 个小格得出, 每个小格为 0.1°C , 这就是分度值, 故 B 错误;

C、由于体温计的特殊结构 (有缩口), 它是能离开被测物体读数, 故 C 错误;

D、体温计的工作原理就是液体热胀冷缩的规律, 故 D 正确。

【答案】: D;

11. 让凸透镜正对着太阳光, 拿一张白纸在它的另一侧从透镜处缓慢远离透镜, 如图, 这时在白纸上可看到的现象是 ()

- A. 白纸上有缩小的光斑 (小亮点), 光斑大小不变
B. 白纸上的光斑先变大, 再变小
C. 白纸上的光斑先变小, 再变大

D. 以上说法都不正确

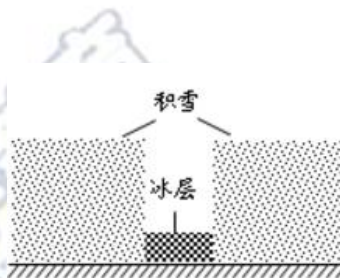
【考点】主光轴、光心、焦点和焦距。

【解答】如太阳光射向地球，可以认为是平行光，太阳光正对凸透镜，此时的太阳光平行于主光轴，经凸透镜折射后会聚在主光轴上，拿一张白纸在它的另一侧从透镜处缓慢远离透镜，在白纸上的光斑会逐渐会聚，所以光斑变小，但当白纸上在凸透镜的焦点上时光斑最小，再缓慢远离透镜时会聚的光就开始发散，所以光斑又变大

【答案】：C;

12. 在平整地面上有一层厚度均匀的积雪，小明用力向下踩，形成了一个下凹的脚印，如图所示。脚印下的雪由于受外力挤压可近似看成冰层，已知冰的密度，只要测量出下列哪组物理量，就可以估测出积雪的密度（ ）

- A. 积雪的厚度和脚印的深度
- B. 积雪的厚度和脚印的面积
- C. 冰层的厚度和脚印的面积
- D. 脚印的深度和脚印的面积积雪冰层



【考点】设计实验测密度。

【解答】解：设脚印的面积为 S ，积雪的厚度为 h ，脚印的深度为 h_1 ，冰的密度为 $\rho_{冰}$ ，则由 $\rho = m/V$ 可得，脚印下积雪的质量为 $m_{雪} = \rho_{雪} V_{雪} = \rho_{雪} Sh$ ，被挤压变为冰后的质量： $m_{冰} = \rho_{冰} V_{冰} = \rho_{冰} S(h - h_1)$ ，根据 $m_{雪} = m_{冰}$ 得： $\rho_{雪} Sh = \rho_{冰} S(h - h_1)$ ， $\rho_{雪} = (\rho_{冰}(h - h_1))/h$ 。故选 A。

【答案】：A;

13. 关于托盘天平的使用，下列说法中错误的是（ ）

- A. 可以用手直接取放砝码
- B. 被称量物应放在天平的右盘
- C. 加砝码的顺序应是先加质量大的再加质量小的
- D. 使用天平前，应先将横梁调平衡，再将游码移至标尺“0”刻度线处

【考点】天平的使用。

【解答】A、调节天平平衡前，必须先把游码拨到零刻度处，再调节平衡螺母，故 A 说法不正确；

B、被称量物应放在天平的左盘，故 B 说法错误；

C、添加砝码时，按从大到小的顺序添加，故 C 说法正确；

D、天平使用前，先把天平放在水平台上，然后把游码拨到零刻度处，

再调平衡螺母使天平平衡；说法不正确；

【答案】：ABD；

14. 生活中关于物态变化叙述正确的是（ ）

- A. 打开冰箱门，看见门前冒“白气”，“白气”其实是液态水
- B. 电冰箱内侧壁会看见附有一层白色的冰晶，发生这一过程需要放热
- C. 北方初冬时河面考试结冰，冰层越来越厚时，下面冰和水的分界面的温度也会越来越低。
- D. 北方的冬天，冰冻的衣服变干，这种物态变化与秋天早晨的花草上出现露珠相同。

【考点】液化及液化现象；生活中的升华现象；生活中的凝华现象。

【解答】A、打开冰箱门，看见门前冒白气，“白气”的形成原因是空气中的水蒸气遇冷液化形成的．此选项正确；

B、电冰箱内侧壁会看见附有一层白色的冰晶，这是水蒸气凝华而成的，凝华放热．此选项正确；

C、北方初冬时河面考试结冰，冰层越来越厚时，下面冰和水的分界面是冰水混合物，温度都是 0°C 。也会越来越低确；

D、北方的冬天，冰冻的衣服变干，是升华现象，早晨的花草上出现露珠是液化现象。不正确。

【答案】：AB；

三、解答与计算题（共 23 分，第 15 小题 3 分，第 16，17 小题 6 分每问 3 分，第 18 小题 8 分，第一问 2 分，其余问 3 分）

15. 新年伊始，寒潮暴雪强势来袭，我们家的窗玻璃上出现了美丽的“冰花”。请问这美丽的“冰花”是在窗玻璃的室内表面上形成的还是窗玻璃的室外表面上形成的？请你解释“冰花”是怎么形成的。

【答案】

(1) “冰花”是在窗玻璃的室内表面上形成的；

(2) 室内温度高，室内热的水蒸气遇到温度低的玻璃，放热、凝华成小冰晶，附着在窗玻璃的内表面上，形成“冰花”。

16. 我省富“硒”的矿泉水资源非常丰富，如果要将其开发为瓶装矿泉水，且每瓶净装 350g 则：（1）每个矿泉水瓶的容积至少要多少 mL？

（2）若用该矿泉水瓶来装酒精，装满后至少能装多少 g？

（ $\rho_{\text{矿泉水}}=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， $\rho_{\text{酒精}}=0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

解析：(1) $V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{350\text{g}}{1.0\text{g/cm}^3} = 350\text{cm}^3$

(2) ∵ 瓶子能装液体的体积是相同的，

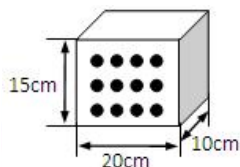
$$V_{\text{酒精}} = V_{\text{水}} = 350\text{mL}$$

$$m_{\text{酒精}} = \rho_{\text{酒精}} V_{\text{酒精}} = 0.8\text{g/cm}^3 \times 350\text{cm}^3 = 280\text{g}$$

答：(1) 每个矿泉水瓶的容积至少要 350mL；

(2) 若用该矿泉水瓶来装家庭常用的酒精，装满后至少能装 280g 的酒精。

17. 为节能减排，建筑上普遍采用煤灰制作的空心砖代替实心砖，如图所示，质量 3.6kg 的某空心砖，规格为 20cm×15cm×10cm，砖的实心部分占总体积的 60%。求：



(1) 该砖块材料的密度是多少？

(2) 生产每块空心砖比同规格的实心砖可节省材料多少千克？

解析：

(1) 空心部分有体积无质量，故实心部分的质量为： $m_1 = 3.6\text{kg}$

该砖块的总体积 $V = 20\text{cm} \times 15\text{cm} \times 10\text{cm} = 3000\text{cm}^3 = 3 \times 10^{-3}\text{m}^3$ ，

∵ 砖的实心部分占总体积的 60%。

∴ 实心部分的体积为： $V_1 = 60\% \cdot V = 60\% \times 3 \times 10^{-3}\text{m}^3 = 1.8 \times 10^{-3}\text{m}^3$ ，

$$\rho = \frac{m_1}{V_1} = \frac{3.6\text{kg}}{1.8 \times 10^{-3}} = 2 \times 10^3\text{kg/m}^3$$

材料的密度

(2) 同规格实心砖的质量为： $m = \rho V = 2 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 3 \times 10^{-3}\text{m}^3 = 6\text{kg}$ ，

可节省的材料为： $m_2 = m - m_1 = 6\text{kg} - 3.6\text{kg} = 2.4\text{kg}$

18. 如图所示，气凝胶是一种多孔状、类似海绵结构的硅元素固体，孔状内有 99.8% 的空间。这种新材料密度仅为 3kg/m^3 ，看似脆弱不堪，其实非常坚固耐用，最高能承受 1400°C 的高温。若将其压缩至很小体积之后也能迅速复原。据悉 2018 年美国宇航局派宇航员登陆火星时，就将用它制成隔热宇航服。



- (1)从上述介绍中，可以判断气凝胶这种物质具有哪些优异的物理属性？请说出两点。
- (2)有人做过这样一个实验：在一金属块表面涂上 8mm 厚的气凝胶，结果在 1kg 的炸药爆炸中气凝胶毫发无损。若金属块的表面积为 5m^2 ，则覆盖在金属块上的气凝胶质量为多少？
- (3)某大型飞机采用现在盛行的超高强度结构钢制造，重 $2.37 \times 10^5 \text{kg}$ ，若采用“气凝胶”代替钢材来制造一架同样大小的飞机，则需“气凝胶”的质量为多少？(钢的密度为 $7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

解析：

(1)由题意知，“气凝胶”的特点有：密度小、耐高温、隔热性好、富有弹性等。

(2)覆盖在金属块上气凝胶的体积：

$$V = Sh = 5\text{m}^2 \times 8 \times 10^{-3}\text{m} = 0.04\text{m}^3,$$

由 $\rho = m/V$ 可得，覆盖在金属块上的气凝胶质量：

$$m = \rho V = 3\text{kg/m}^3 \times 0.04\text{m}^3 = 0.12\text{kg};$$

(3)因为钢材的质量： $m = 2.37 \times 10^5 \text{kg}$ ，

$$\text{钢材的体积：} V_{\text{钢}} = m_{\text{钢}} / \rho_{\text{钢}} = 2.37 \times 10^5 \text{kg} / 7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3 = 30\text{m}^3$$

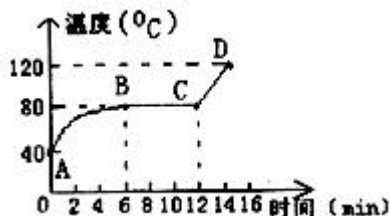
由题知，气凝胶的体积： $V = V_{\text{钢}} = 30\text{m}^3$ ，

$$\text{气凝胶的质量：} m' = \rho V' = 3\text{kg/m}^3 \times 30\text{m}^3 = 90\text{kg},$$

四、实验探究题(共 34 分，每空 1 分)

19.如图所示，某种物质加热变成液态时的温度随时间变化曲线，观察图象并回答：

- (1)物质开始加热时的温度是 40°C ；
- (2)这种物质是 (选填“晶体”或“非晶体”)；
- (3)物质的熔点是 80°C ，熔化过程中用了 6min ；
- (4)BC 段表示物质处于 状态(填物态形式)。
- (5)请写出该物质在熔化过程的一个特点：



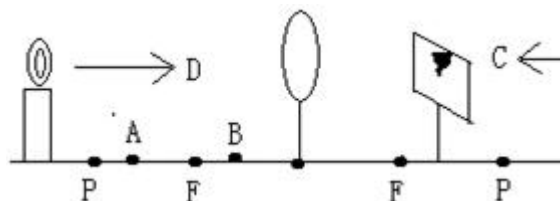
答案解析：

- (1)在 A 点时，物质开始加热，此时的温度是 40°C ；
- (2)从图象观察，该物质在熔化时，有一段时间内继续加热，但温度不再升高，说明物质有一定的熔点，属于晶体；
- (3)物质的熔点，即熔化时的温度(BC 段的温度)为 80°C ，此熔化过程用了 $12\text{min} - 6\text{min} = 6\text{min}$ ；

(4)BC 段表示的是物质的熔化过程,所以 BC 段时,物质处于固液共存态;

(5)熔化时温度保持不变

20. 探究“凸透镜成像特点”的实验时,请思考下列问题:



(1)实验时,光屏上得到了一个清晰的像,但像的位置偏高如图所示(P 点是 2 倍焦距处).你解决的方法是__.

(2)调整后,把蜡烛移到 A 点处,此时光屏上的像很模糊,为了得到清晰的像,应把光屏向__移动(选填“左”或“右”),这次成的倒立、__的实像;这一成像规律应用在__(选填“照相机”、“幻灯机”或“放大镜”)上。

(3)再把蜡烛移到 B 点处,无论怎样调节光屏,光屏上始终接收不到像,是因为此时成的是正立、放大的__像。要想看到这个像,应从图中的__点(选填“C”或“D”)箭头所示的方向去观察。

考点: 凸透镜成像规律及其探究实验

解答: (1)在光屏上得到了一个清晰的像,但像的位置偏高,说明蜡烛、凸透镜、光屏三者中心没在同一个高度。蜡烛偏低,或凸透镜偏高,光屏偏高。要使像成在光屏的中心:①蜡烛上调;②凸透镜、光屏同时下调;③上调光屏。

(2)当蜡烛在 A 点上, $2f > u > f$, 凸透镜成倒立放大的实像, $v > 2f$, 所以光屏右移到二倍焦距以外,幻灯机是应用该原理工作的。

(3)把蜡烛移到 B 点处, $u < f$, 成正立、放大的、虚像,需要从光屏一侧向另一侧观察

答案: (1)蜡烛上调或光屏上调或透镜下调(任选一个);(2)右;放大;幻灯机;(3)虚;C.

21. 在探究某种物质特性的实验中,晓芳提出了以下猜想:

猜想一:对于不同种类的物质,体积相同,质量一般不同;

猜想二:对于同种类的物质,体积不同,质量不同,其质量与体积的比值相同;

猜想三:对于不同种类的物质,它们的质量和体积的比值一般不同。

为了检验上述猜想是否正确,晓芳所在的实验小组通过合作,得到了实验数据如表所示:

实验次数	物体名称	m/g	V/cm ³
1	水 A	10	10
2	铁块 A	79	10
3	水 B	20	20
4	铁块 B	158	20
5	铜块	267	30

请回答下列问题:

(1)对比实验 1 和 2 或者 3 和 4,可验证猜想__是正确的;

(2)为了探究猜想二是否正确，可以选择实验__或者选择实验__.

(3)对比实验 1 与实验 4 以及实验 5，可以验证猜想__是正确的；

(4)通过该实验，可以得出结论：__.

考点：探究密度特性的实验

解答：由实验知：

(1)对于第 1 次和第 2 次或第 3 次和第 4 次的实验数据，物质体积相同，种类不同，质量不同，结论是对不同种类的物质，体积相同，质量一般不同，所以猜想一正确；

(2)要探究猜想二，应选择质量和体积都不同，但物质种类相同的实验进行探究，由表格可知可选择实验 1 和实验 3 或者选择实验 2 和实验 4；

(3)比较第 1 次与第 4 次及第 5 次的实验数据，物质种类不同，质量与体积之比分别为：

$$10\text{g}/10\text{cm}^3=1\text{g}/\text{cm}^3, 158\text{g}/20\text{cm}^3=7.9\text{g}/\text{cm}^3, 267\text{g}/30\text{cm}^3=8.9\text{g}/\text{cm}^3,$$

实验结论为：不同物质，质量与体积比值不同，说明猜想三是正确的；

(4)综合以上过程可得：同种物质的质量与体积比值相同；不同物质质量与体积比值一般不同。

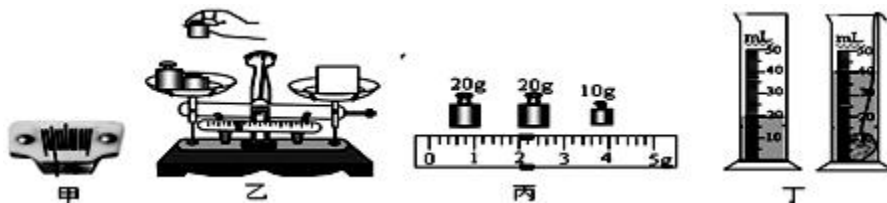
答案： (1)一;(2)1 和 3、2 和 4;(3)三;(4)同种物质的质量和体积的比值相同，不同种物质的质量和体积的比值一般不同。

22. 小明同学用托盘天平和量筒测量石块的密度，实验步骤如下：

A. 用细线将石块拴好，轻轻放入量筒内的水中，测出水和石块的总体积 $V_{\text{总}}$.

B. 计算石块的密度.C.往量筒中倒入适量的水，测出水的体积 $V_{\text{水}}$.

D. 用天平称出石块的质量 m .



(1)上述实验步骤的正确顺序是_____.

(2)在调节天平横梁平衡时，发现指针静止在如图甲所示的位置，此时应将平衡螺母向_____(填“左”或“右”)调节。

(3)小明用调节好的天平测量石块的质量。如图乙所示，请指出小明在操作中存在的两处错误：_____；_____.

(4)改正错误后，天平平衡时，右盘中砝码的质量及游码在标尺上的位置如丙所示，则石块的质量为_____g，他用如图丁所示方法测出了石块的体积，则石块密度是_____g/cm³.

考点：固体的密度测量实验

解答： (1)测量石块的密度，实验步骤如下：

D. 用天平称出石块的质量 m .

C. 往量筒中倒入适量的水，测出水的体积 $V_{\text{水}}$.

- A. 用细线将石块拴好，轻轻放入量筒内的水中，测出水和石块的总体积 $V_{\text{总}}$ 。
B. 计算石块的密度。

即实验步骤的顺序应调整为：DCAB

(2) 指针向左偏，应将平衡螺母向右调节；

(3) 图中错误：

① 图中用手拿砝码，汗渍会腐蚀砝码，影响测量结果，所以要用镊子夹取砝码。

② 物体和砝码的位置放颠倒了，物体的质量就不等于砝码的质量加游码对应的刻度值，所以更换两者位置，要把物体放在天平的左盘，砝码放在天平的右盘。

(4) 物体的质量： $m = 20g + 20g + 2g = 524g$ 。

物体的体积： $V = 40ml - 20ml = 20ml = 20cm^3$

物体的密度： $\rho = m/V = 52g/20cm^3 = 2.6g/cm^3$

答案：(1) DCAB；(2) 右；(3) 用手直接拿砝码；物体与砝码位置放反了；(4) 52；2.6。

23. 人眼中的晶状体相当于_____，眼球后的视网膜相当于光屏，人眼看物体时，在视网膜上形成_____、缩小、_____像。如图所示是鱼眼与人眼的结构示意图，我们观察发现：鱼眼晶状体的形状比人眼更加_____一些。象鱼这样的眼睛如果到陆地上观察物体，像将成在视网膜的前面。童话世界中生活在水里的美人鱼，上岸后，若要看清远处的物体，应该配戴_____ (填“近视眼镜”或“远视眼镜”)，图中_____ (填“甲”或“乙”) 为远视眼镜。



考点：眼睛及其视物原理

解答：人的眼球好像一架照相机，晶状体和角膜的共同作用相当于一个凸透镜，它把来自物体的光会聚在视网膜上，形成物体的一个倒立缩小的实像；

由图可知：鱼眼的晶状体曲度大，焦距短，会聚能力强，在陆地上看远处的物体，像成在视网膜的前面，相当于近视眼，所以应佩戴近视镜使光线的会聚能力减弱。

因远视眼是眼球晶状体的曲度过小，远处物体反射来的光线通过晶状体折射后形成的物像，就会落在视网膜的后方；需要佩戴凸透镜将光线会聚一些，这样像可以成在视网膜上。当将字放在凸透镜的一倍焦距以内时，成正立放大的实像，由图可知，甲图为远视眼镜。

答案：凸透镜；倒立；实；凸；近视眼镜；甲。

24. 阅读短文，回答问题：

隐形飞机

隐形飞机之所以能“隐身”，主要是通过降低飞机的电、光、声这些可探测特征，使雷达等防空探测器不能够早期发现来实现的。

为了减弱飞机电、光、声这些可探测特征，这种飞机在外形设计上采用了非常规布局，消除小于或等于 90° 的外形夹角，减小飞机的横截面，同时改变外形减少雷达回波。发动机进气口置于机身背部或机翼上面，采用矩形设计并朝上翻。在材料使用上，大量采用宽波段吸波性轻质耐热复合材料，并在表面涂覆放射性同位素涂层，吸收雷达波和红外辐射，而造成雷达测量上的误差，从而达到“隐身”的效果。此外，发动机还常采用了楔形二元喷管。外壳、机匣采用蜂窝状结构，使红外辐射降低 90%，噪声也大为减小，真正做到不见其身、不闻其声。

(1) 在晴好天气无遮挡情况下人眼的观察范围是 2km，若此时空中一架距人 2500m 的隐身战机，仅凭人眼___(选填“能”或“不能”)发现。

(2) 如图飞机中，从外形来说隐身效果最差的是___。



A



B



C



D

(3) 隐形战机的噪声是在___处减弱的。

(4) 隐形飞机的机身材料选择时，下列考虑不正确的是___

A. 熔点高 B. 反射能力强 C. 密度小 D. 热辐射弱。

考点：电磁波的传播，物质的基本属性，防治噪声的途径

解答：(1) 由材料知，“隐身”飞机主要是通过降低飞机的电、光、声这些可探测特征，对人的视觉没有影响。故在晴好天气无遮挡情况下人眼的观察范围是 2km，若此时空中一架距人 2500m 的隐身战机，仅凭人眼不能发现。

(2) 根据“隐身”飞机的外形要求：“消除小于或等于 90° 的外形夹角，减小飞机的横截面，同时改变外形减少雷达回波。发动机进气口置于机身背部或机翼上面，采用矩形设计并朝上翻”。对照图片可知，D 的隐身效果最差。

(3) 减弱噪声的途径主要：在声源处减弱、在传播中减弱、在人耳处减弱。根据隐身飞机的特点，发动机常采用了楔形二元喷管，是在声源处减弱噪声。

(4) 飞机材料要选择反射能力弱的，才更符合“隐身”的要求，而熔点要求必须高，密度小可减小质量，热辐射强可降低自身温度，故 B 符合题意。

答案：(1) 不能 (2) D (3) 声源 (4) B