

南通市启秀中学 2018—2019 学年度第二学期单元练习

初二物理

试卷满分：100 分 考试时间：100 分钟

一、单选题（每小题 2 分，共 36 分）

1. 人用手抓住绳子将水桶提起，水桶受到绳子的拉力，这个力的施力物体是（ ）
A. 水桶 B. 地球 C. 绳子 D. 手
2. 重力大约等于 $300N$ 的是（ ）
A. 一只麻雀 B. 一只公鸡 C. 一只羊 D. 一头大黄牛
3. 实验室有下列四种量筒，分别标有最大量度范围和分度值，要一次较准确地量出 $100g$ ，密度为 $0.8 \times 10^3 kg/m^3$ 的酒精，则应选用的量筒是（ ）
A. $500mL$ ， $10mL$ B. $100mL$ ， $2mL$ C. $250mL$ ， $2mL$ D. $50mL$ ， $5mL$
4. 书放在水平桌面上，桌面会受到弹力的作用，产生这个弹力的直接原因是（ ）
A. 书的形变 B. 桌面的形变 C. 书和桌面的形变 D. 无法确定
5. 有一零刻度不准确的弹簧测力计，在使用前发现指针正对 $0.4N$ 的刻度线，受力后指针在 $3.6N$ 的刻度线处，由此可知力大小为（ ）
A. $4.0N$ B. $3.6N$ C. $3.2N$ D. $0.4N$
6. 如图所示，是由微颗粒（ $1 \sim 50nm$ ）制备得到新型防菌“纳米纸”。在“纳米纸”的表面细菌无法停留且油水不沾。与此现象有关的判断正确的是（ ）
A. 组成“纳米纸”的分子间没有间隙
B. 油与“纳米纸”分子间有斥力没有引力
C. “纳米纸”可阻止细菌分子无规则运动
D. 油分子间引力使纸面上的油汇集成小油珠
7. 下列说法正确的是（ ）
A. 一块砖切成体积相等的两块后，砖的密度变为原来的一半
B. 铁的密度比铝的密度大，表示铁的质量大于铝的质量
C. 铜的密度是 $8.9 \times 10^3 kg/m^3$ ，表示 $1m^3$ 铜的质量为 $8.9 \times 10^3 kg$



D. 密度不同的两个物体，其质量一定不同

8. 三个完全相同的杯子里面装有水，把质量相同的实心铜块、铁块、铝块依次放在甲、乙、丙三个杯子中，水面恰好相平，原来装水最多的杯子是。已知： $(\rho_{\text{铜}} > \rho_{\text{铁}} > \rho_{\text{铝}})$ ()

- A. 甲杯 B. 乙杯 C. 丙杯 D. 原来装水一样多

9. 下列物体具有弹性势能的是 ()

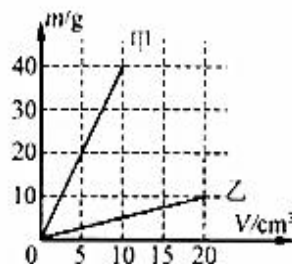
- A. 水平公路上行驶的汽车 B. 悬挂在天花板上的电灯
C. 被拉开的弹弓 D. 空中飞行的战斗机

10. 下列说法中，正确的是 ()

- A. 原子是保持物质性质不变的最小微粒
B. 空气中细小的灰尘就是分子
C. 原子的核式模型是由汤姆生提出的
D. 原子核是由质子和中子组成的

11. 分别由甲、乙两种物质组成的不同物体，其质量与体积的关系如图所示。分析图象可知错误的是 ()

- A. 质量是 30g 的甲的体积为 7.5cm^3
B. 两种物质的密度大小关系为 $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$
C. 两种物质的密度之比 $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}}$ 为 4:1
D. 体积为 40cm^3 的乙的质量为 20g



12. 由同种材料组成的 A、B 两金属球的质量分别为 81g、50g，体积分别为 30cm^3 、 25cm^3 ，若其中有一个金属球是实心的，则下列判断正确的是 ()

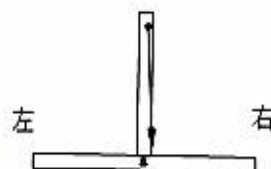
- A. A 金属球一定是空心的 B. B 金属球一定是实心的
C. 该材料的密度可能为 2g/cm^3 D. 该材料的密度一定为 2.7g/cm^3

13. 若不考虑空气的阻力，扔出球的铅球在空中飞行时，受到 ()

- A. 重力 B. 重力和手对铅球的推力
C. 手对铅球的推力 D. 不受任何力

14. 如图所示，为水平仪放置于某桌面上时的情形，则该桌面 ()

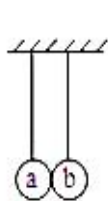
- A. 右面高，左面低 B. 左面高，右面低
C. 左右相平，前高后低 D. 左右相平，前低后高



15. 下列说法正确的是 ()

- A. 空中飞行的小鸟之所以会掉不下来是因为它不受重力的作用
- B. 物体的质量跟重力的大小成正比
- C. 重心总是在物体上
- D. 在同一地点, 物体的质量越大, 其重力也越大

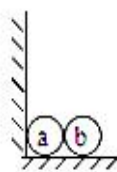
16. 如图所示, a、b 两小球相互间一定有弹力作用的图是 ()



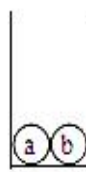
A.



B.



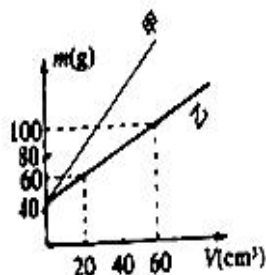
C.



D.

17. 用烧杯盛某种液体, 测得液体与烧杯共同质量 m 和液体体积 V 的关系如图所示, 下面说法不正确的是 ()

- A. 烧杯质量是 40g
- B. 甲液体的密度大于乙的
- C. 乙液体的密度是 1g/cm^3
- D. 乙液体的密度是 1.67g/cm^3



18. 以下是则新闻报道: “今天零时, 汽油价格每吨提高 200 元, 换算到零售价格汽油每升提高了 0.15 元。”

据此估测汽油的密度约为 (不考虑生产运输过程中密度的变化) ()

- A. $0.80 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
- B. $0.85 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
- C. $0.90 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
- D. $0.75 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

二、填空题 (每空 1 分, 共 22 分)

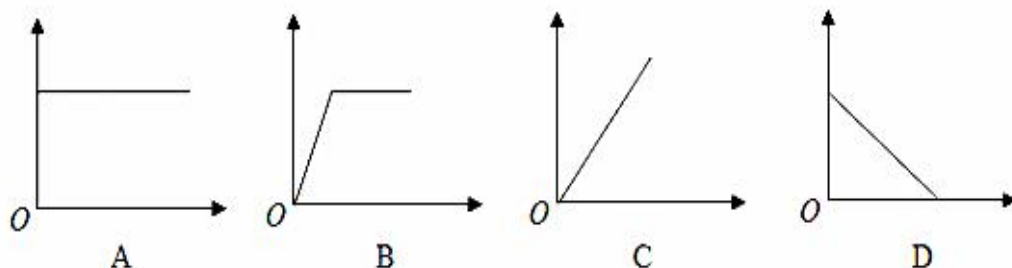
19. 某钢瓶内所装的氧气的密度为 8kg/m^3 , 若在某天的气焊中用去其质量的 $\frac{1}{4}$, 则瓶内剩余氧气的密度是

_____ kg/m^3 。

20. 用一个 2.5L 的瓶子装满食用调和油, 油的质量为 2kg, 由此可知这种油的密度约为 _____ kg/m^3 ;

油用完后, 若用此空瓶来装水, 则最多可装 _____ kg 的水。

21. 王兵在“测量石块的密度”时, 测出几组数据, 根据这些数据绘出图象, 如图四幅图象中, 能正确表示石块“质量与体积的关系”的图象是 _____, 能正确表示“密度与质量的关系”的图象是 _____。



22. 把 40mL 的酒精和 40mL 的水混合后，其总体积_____（大于/等于/小于） 80mL ，这个实验表明分子间存在着_____。用丝绸摩擦过的玻璃棒带_____电（填“正”或“负”），这是因为在摩擦过程中玻璃棒_____电子（选填“得到”或“失去”）。同种物质在固态、液态和气态中，分子间作用力最小的是_____态。

23. 把一实心金属块浸没在盛满水的杯中，从杯中溢出 10g 水，则金属块的体积为_____；若将该金属块浸没在盛满酒精的杯中，则从杯中溢出的酒精的质量为_____。

24. 如图所示的建筑，是位于北京人民大会堂旁的高新科学技术和时代美感完美结合的国家大剧院。该建筑的穹顶表面积达 3 万平方米，为使如此大面积的建筑外壳不至过重而又坚固，设计者选择了钛金属板作主材，这主要是因为钛的密度_____，硬度_____。（两空均选填“大”或“小”）

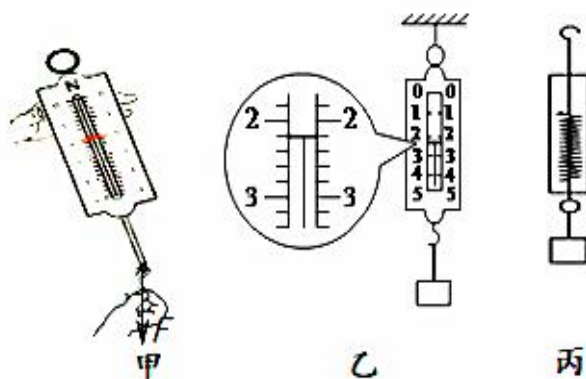


25. 甲、乙两个物体的质量之比为 $3:2$ ，密度之比为 $3:4$ ，则这两个物体的体积之比为_____；若甲的质量是 45 千克，则乙的重力大小是_____ N ，甲乙两物体的重力之比_____。（ g 取 10N/kg ）

26. 光年是天文学中的_____单位。天狼星距离地球约 8.7L.y. ，即它发出的光在空间需走_____年才能到达地球。

27. 如图甲所示是使用弹簧测力计测力时的情景，请指出图中存在的操作错误_____。

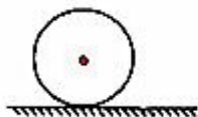
纠正错误后在弹簧测力计下挂一重物，如图乙所示，当物体静止时，弹簧测力计的示数为_____ N 。若将此弹簧测力计、重物如图丙所示进行测量，静止时测力计的示数与图乙相比将_____。（选填“变大”、“变小”或“不变”）



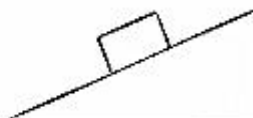
三、作图题（共4分）

28. (1) 小球重 20N，在图中画出它所受重力的示意图。

(2) 请画出斜面上的物体所受斜面对它的支持力的示意图。



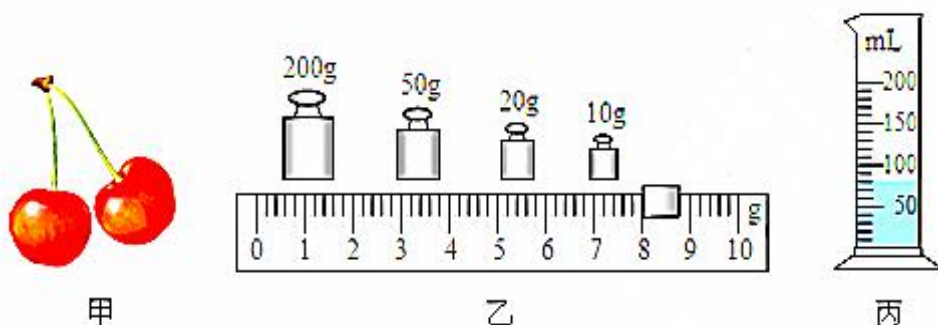
第 28 题 (1) 图



第 28 题 (2) 图

四、简答题（共38分）

29. 小夏同学在实验室测量了石块和盐水的密度，还意犹未尽地想测量其他物体的密度，老师拿出一件图甲所示的工艺品让他测量。



(1) 用天平测量它的质量，天平平衡时，右盘中砝码质量及游码在标尺上的位置如图乙所示，则它的质量 $m = \underline{\hspace{2cm}} \text{g}$ 。

(2) 小夏发现工艺品不能放入量筒中，他想出了如下的测量方法：

①把工艺品浸没在装有适量水的大烧杯中，在水面处做好记号。取出工艺品，用装有 200mL 水的量筒缓慢向烧杯中加水至记号处。量筒中剩余水的体积如图丙所示，则工艺品的密度为 $\underline{\hspace{2cm}} \text{kg/m}^3$ 。

②他测得的工艺品密度偏 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。（选填“大”或“小”）

(3) 小天利用已经测出的工艺品质量 m ，采用如下方法更准确地测出了工艺品的密度，请将小天的实验步骤补充完整：

①用天平测出烧杯和适量水的总质量为 m_1 。

②将工艺品浸没在水中，在水面处做一个记号，再取出工艺品。

③向烧杯中缓慢加水至记号处，用天平测出烧杯和适量水的总质量 m_2 。

④表达式， $\rho_{\text{工艺品}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用所测的物理量的符号表示，水的密度用 $\rho_{\text{水}}$ 表示）。

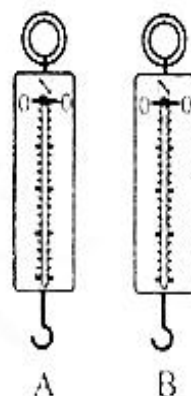
30. 为制作弹簧测力计, 某物理实验小组对弹簧的伸长与拉力的关系作了探究。下表是他们利用甲、乙两根不同的弹簧做实验时所记录的数据。

表一:

甲弹簧受到的拉力 F_1 / N	0	1	2	3	4	5	6
甲弹簧的长度 l_1 / cm	6.0	7.5	9.0	10.5	12.0	13.5	15.0

表二:

乙弹簧受到的拉力 F_2 / N	0	1	2	3	4	5	6
乙弹簧的长度 l_2 / cm	6.0	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0	24.0



(1) 分析表一和表二数据可知:

①没有挂钩码时, 甲弹簧的长度 $L_0 =$ _____ cm ; 乙弹簧伸长的长度为 $9.0cm$ 时受到的拉力为 _____ N 。

②在一定条件下, 弹簧伸长的长度与所受拉力成 _____; 在拉力相同的情况下, 甲弹簧伸长的长度比乙弹簧 _____ (选填“大”或“小”)。

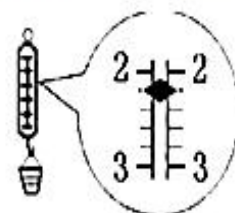
(2) 如上图所示的 A、B 两弹簧测力计分别使用了甲、乙两弹簧, 它们的外壳相同, 刻度线分布情况相同, 则量程较大的是 _____ 测力计。(选填“A”或“B”)

31. 大雪会造成房屋垮塌, 小明想知道屋顶的雪到底有多重, 他找来器材进行了测量:

(1) ①用弹簧测力计测出空杯子重力为 $0.2N$; (g 均取 $10N/kg$)

②将杯子里装满水, 用弹簧测力计测出总重, 如图为 _____ N ;

③将杯子里装满雪的样品, 用弹簧测力计测出总重为 $1N$; 求杯中雪的样品体积。(写出计算过程)



(2) 若屋顶面积为 $100m^2$, 雪的厚度为 $20cm$, 求屋顶雪的总质量。(写出计算过程)

32. 阅读短文回答问题:

环保新材料扮靓世博会

如图的“冰壶”形展馆--芬兰馆,使用了一种叫做 ProFi 的特殊材料,属于塑木复合材料,这种材料修正了纯木材和纯塑料的不足,塑木作为新型环保材料,密度为 $1.16\text{g}/\text{cm}^3$, 计算成本略高于木材,但可以制成空心型材,加工成各式材料,应用成本会逐渐降低,成为新材料发展的重点方向之一。



(1) 把一个板材切割为大小不同的两块,大块的密度_____ (填“大于”“等于”或“小于”)小块的密度;若每块塑木板材的面积为 2m^2 , 厚度为 5cm , 则每块板材的质量为_____ kg 。

(2) 塑木板材是用废纸纸浆和塑料融合而成的,如果纸浆的密度为 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$, 假设融合过程中总体积不变, 1m^3 的纸浆与多大体积的密度为 $2.0\text{g}/\text{cm}^3$ 的塑料融合才能得到塑木板材。(请写出计算过程)

(3) 现有一个密封的塑木板材,其中是空心的,经测量其体积为 120cm^3 , 质量为 116g , 求其空心部分的体积。(请写出计算过程)

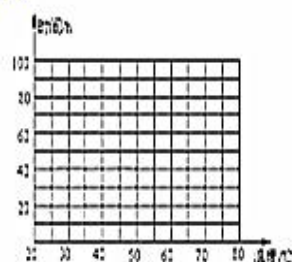
33. 阅读短文, 回答问题。

气凝胶是世界上密度最小的固体。浙江大学制造出了一种“全碳气凝胶”, 它刷新了目前世界上最轻材料的纪录。密度为 $0.16\text{mg}/\text{cm}^3$, 也是迄今吸油能力最高的材料, 吸收量最高可达自身质量的 900 倍。

目前应用较多的是二氧化硅气凝胶, 它具有很多特性, 把它放在玫瑰与火焰之间, 玫瑰会丝毫无损; 用它制成的透明材料对入射光线几乎没有反射损失; 利用这种材料当作窗户, 降噪效果比普通双层玻璃强两倍……

二氧化硅气凝胶制造时首先要进行溶胶和凝胶。溶胶和凝胶时先将硅源、水和酒精等按一定的配比混合均匀，然后加入一定量的催化剂，在催化剂的作用下，形成纳米尺度的二氧化硅凝胶，酒精含量过高或过低都会使硅气凝胶的性能降低；而温度的高低影响凝胶需要的时间，具体关系如下表

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



(1) 关于二氧化硅气凝胶这种物质，下列描述正确的是_____。

- A. 透光性差 B. 隔热性好 C. 密度大 D. 隔音性差

(2) 密度仅为 $0.16\text{mg}/\text{cm}^3$ 表示的物理含义是_____。一块 100cm^3 的“全碳气凝胶”的质量为_____kg。

(3) 根据表格中的数据，在坐标图中作出凝胶时间和温度关系的图象。

(4) 若用体积为 1m^3 的“全碳气凝胶”去吸油，则最多可吸油的重力为_____N。 ($g=10\text{N}/\text{kg}$)

(5) 航天飞机的总质量为 $2\times 10^6\text{kg}$ ，航天飞机的材料密度约为 $4.0\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ ，若采用气凝胶制造一架同样大小的飞机，则需“气凝胶”质量_____kg。