# 2019-2020学年度第一学期人教版八年级物理上


# \_第六章\_质量与密度\_单元评估检测试题

## 考试总分： 100 分考试时间：90分钟

## 学校：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择题（共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分）

 1.如图所示是我们生活中常见的警示标志，它通常立在桥头上，它警示的内容是（）

A.该桥的质量是$10t$B.该桥的质量不会超过$10t$

C.过桥车辆的质量不能超过$10t$

D.过桥车辆在桥上停留的时间不能超过$10$天

2.炎炎夏日，气温节节上升，温度计内水银柱慢慢升高，此过程中水银的（）

|  |  |
| --- | --- |
| A.质量变大 | B.密度变小 |
| C.内能变小 | D.比热容变大 |

 3.一只空瓶的质量是$20g$，装满水后质量为$60g$，装满油后质量为$56g$，则油的密度（）

|  |  |
| --- | --- |
| A.$0.5×10^{3}kg/m^{3}$ | B.$0.9×10^{3}kg/m^{3}$ |
| C.$1.0×10^{3}kg/m^{3}$ | D.$0.8×10^{3}kg/m^{3}$ |

 4.人类在新材料探索的道路上总在进行着不懈的努力．世界上密度最小的固体“气凝胶”就是新材料探索的重要成果．该物质的坚固耐用程度不亚于钢材，且能承受$1400^{∘}C$的高温，而密度只有$3kg/m^{3}$．一架用钢材$(ρ\_{钢}=7.9×10^{3}kg/m^{3})$制成的质量约$160$吨的大型飞机，如果用“气凝胶”做成，其质量相当于（）

|  |  |
| --- | --- |
| A.一片鸡毛的质量 | B.一只鸡蛋的质量 |
| C.一个中成人的质量 | D.一台大卡车的质量 |

 5.一些故事影片中常有这样的镜头：高墙倒塌压在众人（演员）身上，造成人员“受伤”．但在实际拍摄中，倒塌的高墙并不会伤害演员，砌成这种高墙的物块最有可能是（）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.金属块 | B.泡沫砖块 | C.泥土砖块 | D.水泥砖块 |

 6.把一个金属块放入盛满酒精的杯中没入时，溢出$8g$酒精$(ρ\_{酒}=0.8g/cm^{3})$．若将该金属块投入盛满水的杯中没入时，溢出水的质量是（）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.$15g$ | B.$12.5g$ | C.$10g$ | D.$8g$ |

 7.下列单位换算正确的是（）

A.$12.5cm=12.5×10^{-2}m=0.125m$B.$12.5cm=12.5cm×10^{-2}m=0.125m$

C.$12.5cm=12.5×10$ $^{2}m=0.125m$D.$12.5cm=12.5×10^{-2}cm=0.125m$

 8.甲、乙两种金属的密度分别为甲和乙，由质量相等的甲、乙两种金属制成的一个合金物体，它的密度 （）

|  |  |
| --- | --- |
| A.$ρ\_{合}=ρ\_{乙}+ρ\_{甲}$ | B.$ρ\_{合}=2ρ\_{乙}ρ\_{甲}$ |
| C.$ρ\_{合}=\frac{1}{2}(ρ\_{乙}+ρ\_{甲})$ | D.$ρ\_{合}=\frac{2ρ\_{甲}ρ\_{乙}}{ρ\_{甲}+ρ\_{乙}}$ |

 9.$1m^{3}$的水结成冰以后，下列说法中正确的是（）

|  |  |
| --- | --- |
| A.它的体积变小 | B.它的体积不变 |
| C.它的质量变小 | D.它的密度变小 |

 10.用天平称$1$粒米的质量，较好的办法是（）

A.认真仔细地直接测量

B.先测-粒米与一木块的共同质量，再测木块质量，然后做-个减法即可

C.测量$100$粒米的质量，然后通过计算求得

D.先测$100$克质量的米，然后数米粒数，再通过计算求得

 11.假如没有重力，你认为下列说法中错误的是（）

|  |  |
| --- | --- |
| A.河水不流动 | B.物体没有质量 |
| C.一跳起来就会离开地球 | D.茶杯里的水倒不进嘴里 |

 12.以下四组器材中，能测出一个形状不规则石块密度的是（）
$(1)$刻度尺、天平和砝码；
$(2)$天平和砝码、量筒、水、细线
$(3)$弹簧测力计、刻度尺、细线；
$(4)$弹簧测力计、水、细线、烧杯．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.$(2)(4)$ | B.$(2)(3)$ | C.$(1)(2)(3)$ | D.$(2)(3)(4)$ |

13.用天平测完物体质量后，发现左盘下粘有一小块橡皮泥．下列分析正确的是（）

A.橡皮泥无论是在什么时候粘上去的，测量结果都不会准确

B.橡皮泥质量较小，对天平的测量不会起什么作用

C.若橡皮泥是在调横梁水平前粘上去的，则测量结果仍然正确

D.若橡皮泥是在调横梁水平后粘上去的，则测出的质量小于物体的真实质量

 14.估测在实际生活中的应用十分广泛，下列所估测的数据中最接近实际的是（）

A.一个鸡蛋的质量约为$500g$B.普通家庭房间门的高度一般大约$3m$

C.你正常步行的速度约为$10m/s$D.完整播放一遍中华人民共和国国歌所需的时间约为$50s$

 15.小伟同学利用天平和量筒测橙汁的密度，下列操作步骤中多余的是（）

A.用天平测量空烧杯的质量

B.将橙汁倒入烧杯中，用天平测量烧杯和橙汁的总质量

C.将烧杯中的橙汁倒入量筒中一部分，测出量筒中橙汁的体积

D.用天平测量烧杯和剩余橙汁的总质量

二、多选题（共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分）

 16.运用你学过的物理知识进行“特殊测量”下面的几种方法中可行的是（）

A.用天平“称”出墨水瓶的容积B.用天平称出一盒大头针的个数

C.用天平“称”出一张纸的厚度D.用量筒“量”出$0.2kg$的酒精

 17.以下有关密度概念及应用的叙述，错误的是（）

A.一块砖敲碎后，碎砖的密度将变小

B.铁的密度比木块密度大，指的是铁的质量大于木块的质量

C.纯水的密度为$1.0×10^{3}kg/m^{3}$，表示体积为$1m^{3}$的纯水的质量为$1.0×10^{3}kg$

D.空气的平均密度为$1.29kg/m^{3}$，可推测一间普通教室内的空气质量约为$10kg$

 18.甲、乙两种物质的质量与体积的关系图象如图所示．根据图象提供的信息，以下说法正确的是（）

A.甲物质的密度大于乙物质的密度B.乙物质的密度大于甲物质的密度

C.乙物体的质量与体积成反比D.甲物质的质量与体积成正比

 19.在一个足够长的容器内装有一定量的水，将一个高$10cm$，底面积$50cm^{2}$的圆柱形实心塑料块挂于弹簧测力计上，当塑料块底面刚好接触水面时，弹簧测力计示数为$4N$．如图甲所示．已知弹簧的伸长量与受到的拉力成正比，弹簧受到$1N$的拉力时伸长$1cm$．若往容器内缓慢加水，当所加水的体积至$1400$厘米$^{3}$时，弹簧秤示数恰为零．此过程中水面升高的高度$△H$与所加水的体积$V$的关系如图乙所示．下列结论正确的是$(g$取$10N/kg)()$

A.容器的横截面积为$120cm^{2}$

B.塑料块的密度为$0.6×10^{3}kg/m^{3}$

C.塑料块的密度为$0.8×10^{3}kg/m^{3}$

D.加水$700cm^{3}$时，塑料块受到的浮力$2N$

 20.一个最多能装$1kg$水的瓶子，它一定能装下$1kg$的（）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.盐水 | B.酒精 | C.水银 | D.硫酸 |

三、填空题（共 3 小题，每小题 4 分，共 12 分）

 21.为减少耗费能量，火箭发射时，飞船和宇航员的质量都有严格限制．我国第一太空人杨利伟的质量是$65$\_\_\_\_\_\_\_\_（填上适当单位），根据以上信息，你认为宇宙飞船的材料应该具有的特点是\_\_\_\_\_\_\_\_．

 22.甲、乙两同学分别用量筒测量一个小石块的体积．甲同学的做法是在量筒里注入适量的水，记下水的体积$V\_{1}$，然后轻轻放入石块，使量筒里的水完全浸没石块，记下此时水及石块的体积$V\_{2}$，计算石块的体积为$V\_{2}-V\_{1}$．乙同学是先将石块置于量筒中，同时往量筒中注入水，使水全部浸没石块记下后水的体积$V\_{1}$，然后取出石块，记下取出石块后水的体积$V\_{2}$，计算石块的体积为$V\_{1}-V\_{2}$．比较这两种方法回答下列问题：



$(1)$你做此实验将选择哪种方法：\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“甲”或“乙”）

$(2)$如果两同学读数都是正确的，两同学计算出的石块体积可能不相等，比较小的是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“甲”或“乙”）．

$(3)$如果甲同学实验读数如图所示，则这块碎石的体积是\_\_\_\_\_\_\_\_米$^{3}$．

 23.正确读数：



$(1)$甲图中，温度计的示数是\_\_\_\_\_\_\_\_；$(2)$乙图中，弹簧测力计的读数为\_\_\_\_\_\_\_\_；

$(3)$丙图中，长方形铁片的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_$cm$；$(4)$丁图中，天平标尺上游码所对的刻度值为\_\_\_\_\_\_\_\_$g$．

四、解答题（共 2 小题，每小题 6 分，共 12 分）

 24.在测量盐水的密度的实验中：



$(1)$小明在测量质量前调节天平横梁平衡的操作如图$1$所示，指出他的操作中存在的明显的错误．

$(2)$改正错误后，小明测量烧杯和盐水的总质量时如图$2$所示，测他测出的总质量为\_\_\_\_\_\_\_\_$g$．

$(3)$小明测量盐水密度的步骤是：
①用天平称出盛有盐水的烧杯的总质量 $m\_{1}$；②把烧杯中的一部分盐水倒入量筒中，测出量筒中盐水的体积$V$；③称出烧杯和杯中剩下的盐水的总质量$m\_{2}$．
小红测量盐水密度的步骤是：
①用天平称出空烧杯的质量$m\_{1}$；②在空烧杯中倒入适量盐水，称出它们的总质量$m$；
③把烧杯中的盐水倒入量筒中，测出量筒中盐水的体积$V$你认为\_\_\_\_\_\_\_\_的方案更好．

 25.请选择适当的器材测量一块不规则小石块的体积，并简要写出实验过程．（ 所提供器材：天平、量筒、烧杯、细线、水、刻度尺）答：

$(1)$所选器材：

$(2)$实验过程：

五、实验探究题（共 4 小题，每小题 9 分，共 36 分）

 26.天平、量筒、水、铁块等配合，测石蜡块的密度．先看某同学列出的实验步骤，然后回答问题．
实验步骤是：

天平、量筒、水、铁块等配合，测石蜡块的密度．先看某同学列出的实验步骤，然后回答问题．
实验步骤是：
$(1)$调节天平平衡；$(2)$用天平测蜡块质量；$(3)$用天平测铁块质量；
$(4)$向量筒中注入适量水； $(5)$读出水的体积；$(6)$用细线拴住铁块放入量筒内的水中，读出体积；$(7)$取出铁块，再把蜡块系上放入量筒中，读出体积．
上述步骤中，不必要的步骤是\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）．实验时，量筒中注入的水要适量，意思是：①\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_．

 27.小明和小刚在物理兴趣小组活动时发现：泥沙的密度比水大．因此他们猜想：
若江水中含沙量越高，则江水的密度可能越大．他们决定用清水和食盐配制盐水，测量的盐水密度来模拟分析这一问题．

$(1)$测量前，将天平放在水平桌面上，发现天平的指针向右偏了，那么，要使天平平衡，就应将横梁右端的平衡螺母适当向\_\_\_\_\_\_\_\_调，若测量时，发现指针略向左偏，要使天平平衡，可行的操作是：\_\_\_\_\_\_\_\_．

$(2)$小明用调节好的天平称量烧杯和盐水的质量，操作情况如图所示，请指出他在操作中的两处错误：
①\_\_\_\_\_\_\_\_；    ②\_\_\_\_\_\_\_\_．

$(3)$小刚发现了小明操作中的错误，及时进行纠正，并重新进行实验．他们在某次实验中天平和量筒示数如下图所示，请将实验数据填入下表，并计算出盐水的密度



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 烧杯与盐水总质量$/g$ | 量筒内盐水体积$/cm^{3}$ | 烧杯与剩下盐水的质量$/g$ | 盐水密度$(g/cm^{3})$ |
| $$134.2$$ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

$(4)$他们经过多次的实验测量，得到了盐水密度与盐的百分含量之间存在的对应关系如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 盐的百分含量$\%$ | $$4$$ | $$6$$ | $$8$$ | $$10$$ | $$15$$ | $$20$$ |
| 盐水密度 | $$1.05$$ | $$1.08$$ | $$1.10$$ | $$1.12$$ | $$1.15$$ | $$1.17$$ |

分析上表数据，可知他们的猜想是\_\_\_\_\_\_\_\_（正确/错误）的．

$(5)$请利用表中数据，在坐标图中用平滑曲线绘出盐水的密度与盐的百分含量之间的曲线．



$(6)$小明在实验中，测得了某盐水的密度为$1.16×10^{3} kg/m^{3}$，则这种盐水的盐含量约\_\_\_\_\_\_\_\_$\%$．

$(7)$北大西洋海水比印度洋海水密度大，可知北大西洋海水含盐量较\_\_\_\_\_\_\_\_（填“高”或“低”）．

28.在一次课外小组的活动中，老师拿来一个边长$4cm×4cm×2cm$的正方体小盒，从中取出一块质量约$300g$的形状奇特的金属块（如图）．请同学们设计实验，测出金属块的密度．老师提供的器材有：$a$、天平（称量$250g$）、$b$、刻度尺、$c$、烧杯、$d$、一根大约$30cm$左右、粗细和质地都均匀的长硬棒、$e$、已知质量为$m\_{0}$的钩码、$f$、足量的水、$j$、几根足够长的细绳．
要求：$(1)$写出主要实验步骤和需要测量的物理量；
$(2)$写出金属块密度的数学表达式（用测量量和已知量表示）．



29.$(1)$在如图所示的家庭电路中，以笔画线代替导线，将一个带按钮开关的节能灯接入电路．


$(2)$小强的奶奶有一只玉镯，他通过网络了解到：密度是玉器品质的重要参数，通过实验他测出了玉镯的密度，以下是他测量玉镯的实验步骤：
①用调节好的天平测出玉镯的质量，当天平平衡时，右盘中砝码及游码的位置如图所示，玉镯的质量是\_\_\_\_\_\_\_\_$g$．


②按图所示的方法测出玉镯的体积，玉镯的体积是\_\_\_\_\_\_\_\_$cm^{3}$．



③玉镯的密度为\_\_\_\_\_\_\_\_$kg/m^{3}$．

### 答案

1.C

2.B

3.B

4.C

5.B

6.C

7.A

8.D

9.D

10.C

11.B

12.A

13.C

14.D

15.A

16.ABD

17.ABD

18.BD

19.CD

20.ACD

21.$kg$密度小

22.甲甲$2×10^{-5}$

23.$(1)-12^{∘}C$；$(2)3N$；$(3)2.80$；$(4)3.6$．

24.；$(1)$游码没有移到“零”点；$(2)36.6$；$(3)$小明．

25.解：$(1)$因题目要求是“测量一块不规则小石块的体积”，所以将天平、烧杯和刻度尺排除，选择量筒、烧杯、细线、水即可．$(2)$在量筒中倒入适量的水，用量筒测出筒中水的体积$V\_{1}$；用细线栓好小石块，手提细线，将石块浸没在量筒的水中，用量筒测出水和石块的总体积$V\_{2}$；
则小石块的体积$V=V\_{2}-V\_{1}$．

26.$(3)(5)$水不能溢出量筒能浸没铁块和蜡块

27.左向右移动游码游码没有调到横梁标尺的零刻度线处在测量过程中调节平衡螺母$6073.61.01$正确$17$高

28.解：根据题意，在没有量筒的情况下，我们可以利用等效替代法，通过求小金属块在水中的排水体积来得出小金属块的体积，同样利用密度公式可求出其质量，具体步骤为：
①调节粗细和质地都均匀的长硬棒在水平位置平衡；
②在一侧挂上金属块，另一侧挂上质量为$m\_{0}$的钩码，不断调节钩码的位置，直到杠杆平衡，根据杠杆的平衡条件求出此时金属块的质量$m\_{1}$；
③用天平测量烧杯的质量$m\_{2}$
④将烧杯盛满水，细线系好小金属块，浸没入烧杯中；
⑤用天平测量烧杯和溢出水的质量$m\_{3}$．
小金属块的体积$V=V\_{排水}=\frac{m\_{水}}{ρ\_{水}}=\frac{m\_{3}-m\_{2}}{ρ\_{水}}$；
小金属块的密度$ρ=\frac{m\_{1}}{V}=\frac{m\_{1}}{\frac{m\_{3}-m\_{2}}{ρ\_{水}}}=\frac{m\_{1}}{m\_{3}-m\_{2}}ρ\_{水}$．

29.$60.4203.02×10^{3}$