**北师大版八年级上册物理《第二章物质世界的尺度、质量和密度》章节测试**



**一、单选题**

1.下列估测数据，最接近实际情况的是（　　）

A. 初中物理课本的宽度约为185mm                       B. 人体的安全电压是不高于220V  
C. 洗澡水的温度大约是80℃                                   D. 汽油机的效率约为95%



2.要测量1分硬币的厚度，使测量的误差较小，下列方法中最佳的是（    ）

A. 用刻度尺仔细地测量硬币的厚度  
B. 用刻度尺多次测量硬币的厚度，然后求平均值  
C. 用刻度尺测量10个1分硬币叠起来的总厚度，再除以10，求平均值  
D. 用刻度尺分别测量10个1分硬币的厚度，然后求平均值

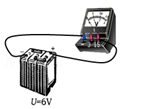
3.医院里有一只氧气瓶，它的容积是10dm3，里面装有密度为2.5kg/m3的氧气，某次抢救病人用去了5g氧气，则瓶内剩余氧气的密度为（　　）

A. 1kg/m3                         B. 2kg/m3                              C. 2.2kg/m3                         D. 2.5kg/m3



4.刻度尺、温度计、弹簧秤、电压表是我们实验中常用的基本测量仪器．下面四幅图表示的是一些同学对这四种仪器的操作和使用情况．其中错误的是（　　）

A. 观察被测物体的长度  
B. 测量水的温度  
C. 直接用此弹簧秤测力的大小  
D. 测蓄电池两极间的电压



5.（2017•枣庄）下表是水的密度随温度变化的实验数据，分析表中的数据不能得出的结论是（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t/℃ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ρ/kg•m﹣3 | 999.84 | 999.90 | 999.90 | 999.90 | 1000.00 | 999.97 | 999.94 | 999.90 | 999.85 |

A. 水在4℃时密度最大  
B. 水的温度在0℃～4℃时，随着温度的降低，水的密度越来越小  
C. 水的温度在4℃～8℃时，随着温度的升高，水的密度越来越小  
D. 水凝固成冰时体积会变大

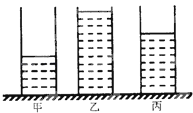
6.下列关于实验器材的使用和说法，错误的是（　　）

A. 使用天平前，应先将游码移至标尺“0”刻度线处，再将横梁调平衡  
B. 若与天平配套的砝码被沾了油污，测量物体质量时，其测量值比真实值偏小  
C. 量筒在读数时，视线应与液面相平，若俯视，其体积测量值比真实值偏大  
D. 弹簧测力计的设计原理是，在一定的弹性限度内，弹簧的长度与拉力成正比

7.下列几种说法中,正确的是（）

A. 物体所受的重力跟它所含的物质多少成正比  
B. 质量增大几倍,重力也增大几倍,因此物体的质量与它的物重相同  
C. 质量相同的木块与铁块相比,铁块所受重力比木块所受重力大  
D. 重力为1 N的所有物体,其质量为9.8 kg

8.如图所示，甲、乙、丙是三个完全相同的圆柱形容器，将质量相等的酒精、硫酸和盐水分别装在这三个容器中，已知ρ硫酸＞ρ盐水＞ρ酒精．甲、乙、丙三个容器依次分别装的是（     ）



A. 硫酸、盐水、酒精         B. 盐水、酒精、硫酸         C. 酒精、硫酸、盐水         D. 硫酸、酒精、盐水

9.下列几种估测中，最符合实际情况的是（　　）

A. 你的食指指甲的宽大约为3cm                             B. 你的正常体温约为38℃  
C. 一个新生儿的质量约为3kg                                 D. 人正常行走的速度约为0.5m/s



10.一元硬币的质量最接近于（）

A. 0.5g                                     B. 5g                                     C. 50g                                     D. 500g



11.下列的测量和估测，说法中最接近实际的是（　　）

A. 测最一支铅笔的长度0.1712m选用的是最小分度值为lcm的刻度尺     B. 一张纸的厚度约为70μm  
C. 初中物理课本的长度约为25dm                                                          D. 小华说话的声音频率是16Hz



12.下列估测最符合实际情况的是（　　）

A. 人步行速度为5m/s                                             B. 全新的2B铅笔长约为18cm  
C. 人体感觉最舒适的温度是37℃                            D. 一张考试卷厚度大约为1mm



13.日常生活中，下列估测符合事实的是（   ）

A. 人洗澡时感觉到舒适的水温约70℃                     B. 教室里正常的空气质量约50kg  
C. 人耳刚好能听到的声音响度为0dB                      D. 教室里，日光灯正常工作时的电流为5A



14.在国际单位制中，长度的单位是（     ）

A. 光年                                      B. 千米                                      C. 米                                      D. 厘米



15.下列数据最符合实际的是（   ）

A. 一个中学生站立时，对地面的压强约1千帕                B. 两个鸡蛋的重约为1N  
C. 中学生双脚站立时对水平地面的压力约为6×103N     D. 一张学生用课桌的高度约1.2m



**二、填空题**

16.一块石碑，长50cm，宽20cm，高3m，质量为0.75t，则它们的密度是\_\_\_\_\_\_\_\_ kg/m3．

17.三只完全相同的玻璃杯中，分别盛有质量相等的水、酒精和盐水，它们的液面高度如题11图所示，甲杯盛的是\_\_\_\_\_\_\_\_，丙杯盛的是\_\_\_\_\_\_\_\_；若有三个实心的铜球、铁球和铝球,如果它们的质量相等，则\_\_\_\_\_\_\_\_球体积最大。（ρ盐水>ρ水>ρ酒精、ρ铜>ρ铁>ρ铝）

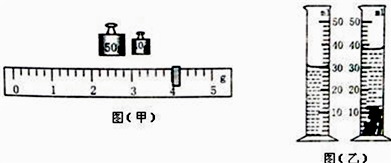


18.为了研究物质的某种属性，同学们找来了大小不同的蜡块和大小不同的干松木做实验，得到的数据如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 蜡块 | | 干松木 | |
| 体积V/cm3 | 质量m/g | 体积V/cm3 | 质量m/g |
| ① | 10 | 9 | 10 | 5 |
| ② | 20 | 18 | 20 | 10 |
| ③ | 30 | 27 | 30 | 15 |
| ④ | 40 | 36 | 40 | 20 |

他们仔细地分析了两种物质的质量与体积的比值关系，归纳出了以下的结论：  
①分析表中蜡块或干松木的数据，可以归纳出结论：\_\_\_\_\_\_\_\_．  
②分析表中蜡块和干松木的数据，可以归纳出结论：\_\_\_\_\_\_\_\_．

19.为了测量一元硬币的密度，小刚用天平测量10枚硬币的质量，平衡时右盘所加砝码及游码的位置如图（甲）所示；图（乙）是10枚硬币放入量筒前后的液面情况。由测量可得10枚硬币质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g，10枚硬币的体积为\_\_\_\_\_\_\_\_ml．所测一枚一元硬币材料的密度为\_\_\_\_\_\_\_\_kg/m3．



20.一物块轻轻放入盛满水的大烧杯中，静止后有76g水溢出；将其轻轻放入盛满酒精的大烧杯中，静止后有64g酒精溢出．已知水的密度是1.0×10³kg/m³，酒精的密度是0.8×10³kg/m³，则物块的密度是\_\_\_\_\_\_\_\_g/cm³。

21.甲、乙两个物体，它们的密度之比是3：1，体积之比是2：5，甲、乙两物体质量之比是\_\_\_\_\_\_\_\_．如果甲截去一半，乙截去四分之一，剩下部分密度的比是\_\_\_\_\_\_\_\_．将质量为54g的铝制成体积为25cm3的空心盒，那么空心部分的体积为\_\_\_\_\_\_\_\_ cm3．

**三、解答题**

22.给你一架无砝码，无游码，已调好的等臂天平和一个量筒、细绳，两个相同的小烧杯、胶头滴管及适量的水，请测出一块小矿石的密度．要求：①写出实验步骤；    ②设计记录表格．

23.有一质量为5.4千克的铝球，体积是3000厘米3，试求这个铝球是实心还是空心？如果是空心，则空心部分体积多大？如果给空心部分灌满水，则球的总质量是多大？（ρ铝=2.7×103千克/米3）

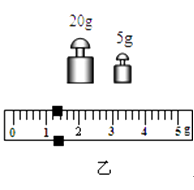
**四、实验探究题**

24.小东在做测量盐水密度的实验：

（1）调节天平平衡时，若指针静止位置如图甲所示，则应将平衡螺母D向\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）调节．

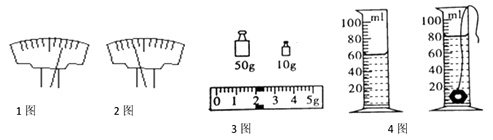


（2）小东的测量步骤如下： ①往空烧杯倒入适量的盐水，测出烧杯和盐水的质量m1=48.2g；  
②将烧杯中的一部分盐水倒入量筒，读出量筒中盐水的体积V为20cm3；  
③测出烧杯和剩余盐水的质量m2（如图乙所示）．  
  
请你帮助他将下面的实验记录表填写完整．



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 烧杯和盐水的质量m1/g | 烧杯和剩余盐水的质量m2/g | 量筒中盐水的质量 m/g | 量筒中盐水的体积V/cm3 | 盐水的密度ρ/（g•cm﹣3） |
| 48.2 | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | 20 | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

25.用天平和量筒测小金属零件的密度，具体操作如下；

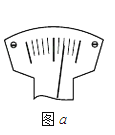


（1）把天平放在\_\_\_\_\_\_\_\_ 上，将游码移至标尺左端零刻度处，在调节天平平衡时，观察指针的指示情况如题1图所示，此时应进行的操作是将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_\_\_调节；天平横梁调平衡后，在称物体的质量时，他在天平右盘中加、减砝码后，指针的指示情况如题2图所示这时他应进行的操作是\_\_\_\_\_\_\_\_直到天平横梁平衡。

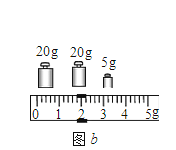
（2）如题3图所示是砝码和游码的示数，该零件的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g；用量筒测得零件的体积如题4图所示，则零件的体积为\_\_\_\_\_\_\_\_cm3，由此可算得小金属零件的密度是\_\_\_\_\_\_\_\_g/cm3。若该零件磨损后，它的密度将\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

26.小明用天平和量筒测量某种矿石的密度．

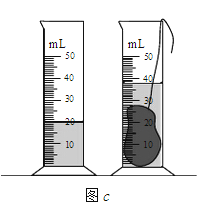
（1）小明将天平放在水平桌面上，游码归零后，发现指针如图a所示，小明应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_\_\_ 调节（选填“左”或“右”），使天平平衡



（2）小明将矿石放在天平的左盘．通过加减砝码和移动游码使天平再次平衡，所加砝码和游码在标尺上的位置如图b所示，则矿石的质量是\_\_\_\_\_\_\_\_ g．



（3）小明用量筒测量矿石的体积，如图c所示，则矿石的密度ρ=\_\_\_\_\_\_\_\_ kg/m3．



（4）若小明先测出矿石的体积，再测出矿石的质量，这样测出的密度比上述结果偏\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“大”或“小”）

**五、综合题**

27.一个不规则实心物体，质量55g，放入装满纯水的烧杯中，沉入底部，排开0.5N的水．然后向烧杯中加盐并搅拌，直到物体悬浮为止．（g=10N/kg），求：

（1）物体在纯水中所受的浮力；

（2）物体的体积：

（3）物体悬浮时盐水的密度．

28.小华家的晒谷场上有一堆稻谷，体积为4.5m3，为了估测这堆稻谷的质量，他用一只空桶平平地装满一桶稻谷，测得桶中的稻谷的质量为10kg，再用这只桶装满一桶水，测得桶中水的质量为9kg，求：

（1）桶的容积是多少？

（2）稻谷的密度是多少？（保留小数点后两位小数）

（3）这堆稻谷的总质量约为多少吨？

29.一个铜球质量是89g，体积是30cm3，（ρ铜=8.9g/cm3），求：

（1）判断该球是空心的还是实心的；

（2）在空心部分注满水后球的总质量；（ρ水=1g/cm3）

（3）将其空心部分铸满某种液体后，球的总质量为105g，求这种液体的密度．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】A

2.【答案】C

3.【答案】B

4.【答案】C

5.【答案】D

6.【答案】D

7.【答案】A

8.【答案】D

9.【答案】C

10.【答案】B

11.【答案】B

12.【答案】B

13.【答案】C

14.【答案】C

15.【答案】B

二、填空题

16.【答案】2.5×103

17.【答案】盐水；酒精；铝

18.【答案】同种物质的质量与体积的比值相同；不同物质的质量与体积的比值一般不同

19.【答案】64；8；8×103

20.【答案】0.95

21.【答案】6：5；3：1；5

三、解答题

22.【答案】答：实验步骤：  
①在等臂天平的左右盘内各放一小烧杯，将矿石放在左盘内，向右盘的烧杯内加水（快平衡时用胶头滴管），使天平平衡，将烧杯内水倒入量筒中，测出体积V1；  
②用量筒取适量的水，读出体积V2，用细绳拴好矿石，浸没量筒的水中，读出体积V3，可求矿石的体积V矿石；  
③数据处理：  
矿石的质量：  
m矿石=m水=ρ水V1，  
矿石的体积：  
V矿石=V3﹣V2，  
矿石密度：  
ρ矿石= =   
实验数据记录表格为：



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 烧杯内水的体积 （cm3） | 矿石的质量 （g） | 量筒中水的体积 （cm3） | 量筒中水与矿石的体积 （cm3） | 矿石的体积 （cm3） | 矿石的密度 （g/cm3） |
|  |  |  |  |  |  |

23.【答案】解：铝球中铝的体积为：  
V铝= = =2000cm3＜3000cm3，  
所以这个铝球是空心的；  
空心部分的体积：  
V空=V球﹣V铝=3000cm3﹣2000cm3=1000cm3，  
空心部分灌满水后，水的质量：  
m水=ρ水V水=1g/cm3×1000cm3=1000g，  
此时球的总质量：  
m总=m水+m铝=1000g+5400g=6400g．  
答：这个铝球是空心的，空心部分的体积为1000cm3，空心部分灌满水时球的总质量是6400g



四、实验探究题

24.【答案】（1）左  
（2）26.2；22；.1

25.【答案】（1）水平桌面；左；向右移动游码  
（2）62；20；3.1；不变

26.【答案】（1）左  
（2）46.8  
（3）2.6×103  
（4）大

五、综合题

27.【答案】（1）解：根据阿基米德原理可知物体受到的浮力： F浮=G排=0.5N；  
答：物体在纯水中所受的浮力为0.5N；  
（2）解：根据F浮=ρ液gV排可得，物体排开的水的体积： V排= = =5×10﹣5m3  
浸没时V物=V排=5×10﹣5m3；  
答：物体的体积为5×10﹣5m3；  
（3）解：因为物体悬浮，所以ρ盐水=ρ物= = =1.1×103kg/m3．答：物体悬浮时盐水的密度1.1×103kg/m3．



28.【答案】（1）解：根据ρ= 可得桶的容积为： V=V水= = =9×10﹣3m3  
（2）解：桶中稻谷的体积为V0=V=9×10﹣3m3，稻谷的密度：  
ρ= = ≈1.11×103kg/m3  
（3）解：这堆稻谷的总质量： m总=ρV总=1.11×103kg/m3×4.5m3=4.995×103kg=4.995t



29.【答案】（1）解：由ρ= 可得，89g铜的体积：  
V铜= = =10cm3，  
因V铜＜V球，  
所以，铜球是空心的  
（2）解：空心部分的体积：  
V空=V球﹣V铜=30cm3﹣10cm3=20cm3，  
在空心部分注满水，水的体积：  
V水=V空=20cm3，  
水的质量：  
m水=ρ水V水=1g/cm3×20cm3=20g，  
球的总质量：  
m总=m+m水=89g+20g=109g  
（3）解：在空心部分装满某种液体后，液体的质量：  
m液= ﹣m=105g﹣89g=16g，  
液体的体积：  
V液=V空=20cm3，  
液体的密度：  
ρ液= = =0.8g/cm3

