**质量密度-中档**

**一．选择题（共30小题）**

1．乒乓球不慎被压瘪（未破裂），下列关于球内气体的物理量变小的是（　　）

A．质量 B．体积 C．密度 D．压强

2．用质量相同的铅、铜、铁、铝制成同体积的四个球，（ρ铅＞ρ铜＞ρ铁＞ρ铝），下列说法中正确的是（　　）

A．四球都是实心的 B．四球都是空心的

C．铝球一定是实心的 D．铁球一定是空心的

3．在一瓶水的温度降低过程中，这部分水的密度（　　）

A．一定不变 B．可能变大 C．一定变大 D．可能不变

4．为了测出石块的密度，某同学先用天平测石块的质量，所加砝码和游码在标尺上的位置如图甲所示，接着用量筒和水测矿石的体积，其过程如图乙所示．下列判断正确的是（　　）



A．石块的质量是47.2g

B．石块所受的浮力是0.18N

C．石块的密度是2.34×103kg/m3

D．若先测石块的体积，最终测得石块的密度会偏小

5．小明为了测盐水的密度，制定如下的实验计划：①测出空烧杯的质量②将烧杯中一部分盐水倒入量筒中③测出量筒中盐水的体积④根据实验数据计算盐水的密度⑤在烧杯中装入适量盐水，测出它们的总质量⑥测出烧杯和剩余盐水的质量．以上实验步骤安排最合理、误差最小的是（　　）

A．①⑤②③④ B．⑤②③⑥④ C．⑤②③①④ D．⑤⑥②③④

6．某钢瓶内的氧气密度为6kg/m3，一次气焊用去其中的$\frac{1}{3}$，则瓶中剩余氧气的密度为（　　）

A．4 kg/m3 B．6 kg/m3 C．2 kg/m3 D．无法确定

7．一个瓶子最多能装下500g水，则这个瓶子能装下500g的下列哪种物质（　　）（ρ酱油＞ρ水＞ρ煤油＞ρ汽油）

A．酱油 B．酒精 C．煤油 D．汽油

8．人们常说“铁比木头重”，这句话实际上是指（　　）

A．铁块的质量比木块的质量大

B．铁块的密度比木块的密度大

C．铁块的体积比木块的体积大

D．拿起铁块一定比拿起木块费力

9．社会上食品造假事件时有发生．小明的奶奶从自由市场上购买了一箱牛奶，小明想知道牛奶是否掺水．通过查阅资料得知，在牛奶中掺水后，掺水含量与牛奶密度的关系如表所示．小明取100 mL这种牛奶，测得它的质量为102.2 g，则这种牛奶（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牛奶中掺水含量 | 0% | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| 牛奶的密度 | 1.030 | 1.027 | 1.024 | 1.021 | 1.018 | 1.015 | 1.012 | 1.009 | 1.006 | 1.003 | 1.000 |

A．未掺水 B．掺水含量20%以下

C．掺水含量20%～30% D．掺水含量30%以上

10．在下列数据中，最接近实际的是（　　）

A．一只母鸡质量接近50g

B．一间教室内空气的质量约30Kg

C．一瓶矿泉水的体积接近200L

D．空气的密度约是1.29kg/m3

11．欲称出约39g物品的质量，应顺次往天平的右盘中添加的砝码是（　　）

A．30g、9g B．30g、5g

C．20g、10g、5g、4g D．20g、10g、5g

12．有一体积为30cm3的均匀固体，用天平测得它的质量为237g则（　　）

A．用天平测质量时，固体应放在天平右盘

B．此固体的密度为7.9g/cm3

C．把此固体截去一半，剩余部分密度不变

D．只改变此固体形状，它的质量减少

13．用被磨损的砝码来称物体的质量，其测量结果将比真实值（　　）

A．偏小 B．偏大 C．不受影响 D．不能确定

14．放在水平桌面上的一架托盘天平，底座已调节水平．某同学在调节横梁平衡时，发现指针偏左．其原因可能是（　　）

A．平衡螺母偏左 B．平衡螺母偏右

C．游码不在标尺的零刻度上 D．右盘内有异物存在

15．自从公布了北京奥运会会徽“中国印”后，某同学就迷上了篆刻艺术．印模经过专用工具的钻、磨、刻等工艺后，可以让人感受到艺术的魅力．印模在加工过程中，以下物理量没有发生变化的是（　　）

A．体积 B．密度

C．质量 D．以上三个物理量都改变

16．工人使用氧气瓶内的氧气进行气焊的过程中用掉了一半，下列说法正确的是（　　）

A．质量不变 B．体积变成原来的一半

C．密度变成原来的一半 D．密度变成原来的2倍

17．叶子和小雨在探究“密度概念的建构”的实验时，得到如下数据：下列说法正确的是（　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 物体 | m/g | V/cm3 | $\frac{m}{V}$/（g/cm3） |
| 1 | 铝块1 | 54 | 20 | 2.7 |
| 2 | 铝块2 | 108 | 40 | 2.7 |
| 3 | 松木1 | 108 | 216 | 0.5 |
| 4 | 松木2 | 10 | 20 | 0.5 |

A．不同物质的质量跟体积成反比

B．同种物质的质量与体积的比值是定值

C．某种物质一定体积的质量叫做这种物质的密度

D．铝块的质量一定比松木大

18．现有一个给病人输氧的氧气瓶容积大约为0.1m3，瓶中还有2.0kg的氧气，再用去一半后，氧气瓶中剩余的氧气质量和密度分别是（　　）

A．1.0kg 20kg/m3 B．1.0kg 10kg/m3

C．2.0kg 20kg/m3 D．2.0kg 10kg/m3

19．小雪利用烧杯承载某种液体，用天平和量筒测量该液体的密度，将得到的数据绘制成如图所示的图象，下列说法正确的是（　　）



A．烧杯的质量为40g

B．液体的密度为1.00×103kg/m3

C．液体的密度为1.33×103kg/m3

D．当烧杯中装有60cm3的液体时，液体的质量为80g

20．A、B、C三种物质的质量m与体积V的关系图线如图所示，A、B、C、三种物质的密度ρA、ρB、ρC和水的密度ρ水之间的关系（　　）



A．ρA＞ρB＞ρC且 ρA＞ρ水 B．ρA＞ρB＞ρC且 ρC＞ρ水

C．ρA＜ρB＜ρC且 ρA＜ρ水 D．ρA＜ρB＜ρC且 ρA=ρ水

21．对于密度公式ρ=$\frac{m}{v}$的理解中，正确的是（　　）

A．同种物质的质量m与它的体积V成正比

B．同种物质的密度ρ与它的质量m成正比

C．同种物质的密度ρ与它的体积V成反比

D．物质的密度ρ与其质量m成正比，与其体积V成反比

22．有中间空心的铁球、木球、铝球、铜球，质量和体积都相等，中空部分最大的是（ρ铜＞ρ铁＞ρ铝＞ρ木）（　　）

A．木球 B．铜球 C．铁球 D．铝球

23．一罐氧气，用去一半以后（气体体积总是要充满整个容器），关于罐子中剩余的氧气说法正确的是（　　）

A．质量减小、体积变小、密度不变

B．质量减小、体积不变、密度减小

C．质量减小、体积不变、密度不变

D．质量、体积、密度均不变

24．为测量某种液体的密度，小明利用天平和量杯测量了液体和量杯的总质量m及液体的体积V，得到了几组数据并绘出了m‒V图象，如图所示．下列说法正确的是（　　）



A．该液体密度为2 g/cm3 B．该液体密度为1.25 g/cm3

C．量杯质量为40 g D．60 cm3的该液体质量为60 g

25．有外形和大小完全相同的铜、铁、铝三只小球，称得它们的质量都相等，则下列判断正确的是（　　）

A．铜球和铁球肯定是空心的，铝球可能是实心的

B．铜球是空心的，铁球和铝球是实心的

C．三只球肯定都是实心的

D．三只球肯定都是空心的

26．密度公式是ρ=$\frac{m}{V}$，对这个公式的正确理解是（　　）

A．ρ与m成正比

B．ρ与V成反比

C．ρ与m成正比又与V成反比

D．对某种物质来说，ρ是常数，同种物质组成的物体，其质量和体积成正比

27．下列有关质量和密度的说法正确的是（　　）

A．由ρ=$\frac{m}{v}$可知，密度与物体的质量成正比、与物体的体积成反比

B．将密闭容器中的气体压缩，密度变大，因此其质量增大

C．由热胀冷缩的现象可知物质的密度与温度有关

D．一杯酒精用去一半后，剩余酒精的密度将变为原来的一半

28．某钢瓶氧气密度为6kg/m3，一次气焊用去其中$\frac{1}{3}$，则瓶内氧气密度为（　　）

A．3kg/m3 B．4kg/m3 C．5kg/m3 D．6kg/m3

29．如图所示，晴天，几位大学生在森林中迷路了，下面四种利用风向引导他们走出森林的说法中，正确的是（图中虚线为空气流动形成风的路径示意图）（　　）



A．森林吸热，温度升高较慢，空气温度低、密度大，地面空气从森林流向外界，应顺风走

B．土地吸热，温度升高较快，空气温度高、密度小，地面空气从外界流向森林，应顺风走

C．森林吸热，温度升高较慢，空气温度低、密度大，地面空气从森林流向外界，应迎风走

D．土地吸热，温度升高较快，空气温度高、密度小，地面空气从外界流向森林，应迎风走

30．分别用铜、铁、铝制成三个体积、质量都相同的空心球，比较它们空心部分的体积（ ρ铜＞ρ铁＞ρ铝），则（　　）

A．铝球最小 B．铁球最小 C．铜球最小 D．无法判定