**质量密度-困难**

**一．选择题（共25小题）**

1．在用托盘天平测量物体的质量时，下列情况会造成测量结果偏小的是（　　）

A．调节横梁平衡时，指针偏向分度盘左边就停止调节螺母

B．调节天平平衡时，忘了把游码放在左端的零刻度线处

C．使用磨损的砝码

D．读数时，实验者头部偏向游码右边，会造成视线与游码左侧的标尺不垂直

2．如图所示，甲、乙为两个实心均匀正方体，它们的质量相等．若在两个正方体的上部，沿水平方向分别截去相同高度的部分，并将截去部分叠放在对方剩余部分上，此时它们的质量分别为m′甲和m′乙，下列判断正确的是（　　）



A．m′甲可能小于m′乙 B．m′甲一定小于m′乙

C．m′甲可能大于m′乙 D．m′甲一定大于m′乙

3．用打气筒给篮球快速充气，忽略篮球体积的变化，在充气过程中，球内空气（　　）

A．质量不变 B．密度增大 C．温度不变 D．内能增大

4．现有密度分别为ρ1、ρ2（ρ1＜ρ2）的两种液体，质量均为m0，某工厂要用它们按体积比1：1的比例配制一种混合液（设混合前后总体积不变），且使所得混合液的质量最大．则（　　）

A．这种混合液的密度为$\frac{2ρ\_{1}ρ\_{2}}{ρ\_{1}+ρ\_{2}}$

B．这种混合液的密度为 $\frac{ρ\_{1}+ρ\_{2}}{2}$

C．按要求配制后，剩下的那部分液体的质量为（1﹣$\frac{ρ\_{1}}{ρ\_{2}}$）m0

D．按要求配制后，剩下的那部分液体的质量为（$\frac{ρ\_{2}}{ρ\_{1}}$﹣1）m0

5．用同种金属制成的体积相等的甲、乙两种金属球，其中有一种是实心的，有一种是空心的．在调节好的天平左盘放3个甲球，在天平的右盘放5个乙球，天平恰好平衡，则下列说法正确的是（　　）

A．乙金属球是空心的

B．甲、乙两种金属球的质量之比为5：3

C．空心的金属球中空心部分体积与整个球的体积之比为2：3

D．空心的金属球中空心部分体积与整个球的体积之比为2：5

6．根据密度公式ρ=$\frac{m}{v}$可知（　　）

A．密度与质量成正比

B．密度与体积成反比

C．同种物质的质量与体积成正比

D．密度等于某种物质的质量与体积的比值

7．一个竖直放置在水平桌面上的圆柱形容器，内装密度为ρ的液体．将木块B放入该液体中，静止后木块B露出液面的体积与其总体积之比为7：12，把金属块A放在木块B上面，木块B刚好没入液体中（如图 所示）．若已知金属块A的体积与木块B的体积之比为9：24，则金属块A的密度为（　　）



A．$\frac{14}{9}$ρ B．$\frac{5}{12}$ρ C．$\frac{12}{5}$ρ D．$\frac{9}{14}$ρ

8．教室是同学们在校期间学习生活的主要场所．以下为教室内有关数据，其中较为符合实际的是（　　）

A．一支做作业用的新铅笔的质量为十几克

B．一位同学站立时对地面压力一般为几百牛

C．感到较舒适的室内温度大约二十几摄氏度

D．一只照明用日光灯的额定电流约为零点几安

9．如图是小明在探究甲、乙两种液体的质量与体积关系时作出的图象．分析图象可知（　　）



A．甲液体的密度是1.0×103 kg/m3

B．乙液体的密度大于甲液体的密度

C．甲种液体的密度都跟它的质量成正比关系

D．密度是物质的一种属性，与物体的质量和体积无关

10．某些物理规律可以通过图象来描述，对于如图所示的图象，如果选取适当的坐标，则这种图象能够用来描述的规律是（　　）



A．同种物质，质量跟体积的关系

B．电压不变时，电流跟电阻的关系

C．匀速直线运动中速度与时间的关系

D．晶体熔化过程中温度与时间的关系

11．密度知识与人们的社会生活关系十分密切，以下说法正确的是（　　）

A．产品包装选择密度较小的泡沫塑料

B．勘探队员通过采集样品的密度等信息确定矿藏种类及经济价值

C．用密度较小的塑料做电源插座的外壳

D．测量牛奶、酒精等物质的密度是检验其产品好坏的重要参数

12．托盘天平调节好以后，在称量时发现指针偏在标尺中央的左边，这时应（　　）

A．把右端的平衡螺母向右旋出一些

B．把左端的平衡螺母向左旋出一些

C．向天平右盘中增加砝码或将游码向右移动

D．将天平右盘中砝码减少

13．一个容器能装1kg煤油（ρ煤油=0.8×103kg/m3），用来装水，最多能装（　　）

A．0.8kg B．1kg C．1.2kg D．1.25kg

14．图是在探究甲、乙两种物质质量跟体积关系时作出的图象．以下分析正确的是（　　）



A．不同物质的质量跟体积的比值是不同的

B．甲物质的质量跟体积的比值比乙物质大

C．若V甲=V乙，则m甲＜m乙

D．若m甲=m乙，则V甲＜V乙

15．你的体积大约为（　　）

A．50m3 B．50dm3 C．50cm3 D．500cm3

16．某同学使用托盘天平测量物体质量之前，将游码错误地放在0.1g的地方就将横梁调平衡了，这样测某个物体的质量时，右盘放了45g的砝码天平再次平衡，该物体的实际质量为（　　）

A．44.9g B．45.0g C．45.1g D．无法测量

17．过节时，用打气筒将一个气球吹起来后，气球内空气的密度与气球外空气密度的关系是（　　）

A．气球内空气密度要大 B．气球外空气密度要大

C．密度一样大 D．无法判断

18．在太空中运行的宇宙飞船座舱内，用天平测量某物体的质量，其结果应是（　　）

A．测出的质量数和在地球上测出的质量数一样大

B．测出的质量数比在地球上测出的质量数大

C．测出的质量数比在地球上测出的质量数小

D．测不出物体的质量

19．有甲乙丙丁四个物体，它们的质量相同，其密度的比ρ甲：ρ乙：ρ丙：ρ丁=2：1：3：5，则其体积最小的物体是（　　）

A．甲 B．乙 C．丙 D．丁

20．甲、乙、丙三个物体的质量m与体积V的关系图线如图所示，用ρ甲、ρ乙、ρ丙、ρ水分别表示甲、乙、丙三种物体及水的密度，根据图线可知（　　）



A．ρ甲＞ρ乙＞ρ丙，且ρ丙＞ρ水 B．ρ甲＞ρ乙＞ρ丙，且ρ乙=ρ水

C．ρ甲＜ρ乙＜ρ丙，且ρ丙＜ρ水 D．ρ甲＜ρ乙＜ρ丙，且ρ甲＜ρ水

21．实验室里有一杯浓盐水和一杯纯水，其标签已模糊不清．现有天平、量筒、烧杯、刻度尺、小木块，能够把它们区分开的器材组合是（　　）

A．天平、量筒 B．天平、烧杯、刻度尺

C．烧杯、小木块 D．量筒、烧杯、刻度尺

22．某同学使用未调节好横梁平衡的天平测量物体的质量，后经检查发现，他的测量结果都比物体的真实值小，造成错误的可能因素是在调节横梁平衡时（　　）

A．未将游码移至标尺的零刻度线处，而横梁平衡

B．已将游码移至标尺的零刻度线处．天平右端的平衡螺母位置偏左

C．已将游码移至标尺的零刻度线处．天平左端的平衡螺母位置偏左

D．已将游码移至标尺的零刻度线处．天平右端的平衡螺母位置偏右

23．四只同样的杯子，分别装有水银、煤油、水、盐水四种液体．若判断每只杯子中装的是哪种液体，下列说法中正确的是（　　）

A．若质量相等，液面最高的是煤油，其次是水、盐水，液面最低的是水银

B．若体积相等，质量最大的是水银，其次是盐水、水、质量最小的是煤油

C．若液面一样高，无法确定是哪种液体

D．因液体的密度不同，质量一定，体积和密度成反比，根据体积的关系，就可以确定是哪种液体

24．下面说法正确的是（　　）

A．1㎏的铁与1㎏的棉花一样重

B．2B的铅笔芯比HB的铅笔芯导电能力强且硬度大

C．利用形状记忆合金可以制成月面天线

D．1升纯水的质量为100㎏

25．关于物体的热膨胀，下列说法错误的是（　　）

A．一切物体都在温度升高时膨胀，在温度降低时收缩

B．对气体和固体加热，气体的热膨胀总比固体的大

C．对铜片和铁片分别加热，铜片的热膨胀总比铁片的小

D．在电灯泡里，焊接在玻璃中的金属线的热膨胀必须跟玻璃的相等，否则温度改变时接口处会松脱

**二．填空题（共5小题）**

26．AB两物体质量相等，A的体积是B的7倍，B物质的密度是A物质密度的4倍，如果其中只有一个球是空心的，则能判断出　　物体是空心的，其空心部分的体积应为　　VB．

27．小韩学习了密度的相关知识之后，她用家里的电子称测出一个空玻璃瓶的质量为160g，在里面装满水，测得总质量为560g，则这个瓶子的容积为　　cm3．接着她将水倒出，烘干玻璃瓶，将家里一祖传金属块缓慢放入玻璃瓶中，测得总质量为2283g，然后再向玻璃瓶中加水至满，测出三者的总质量为2573g，则小韩家中祖传金属块的密度为　　kg/m3．

28．如图所示，两高度均为h的柱形容器甲、乙放置在水平地面上，己知甲的底面积是乙底面积的两倍．甲容器中装满3×10﹣2m3的水．此时甲容器中的水的质量为　　kg；将体积为1×10﹣3m3的物体A浸没于装满水的甲容器中，将体积为2×10﹣3m3的物体B浸没于装满密度为ρ0液体的乙容器中．已知乙容器中溢出液体的质量是甲容器中溢出水质量的3倍．则ρ0=　　 kg/m3．（ρ水=1.0×103kg/m3）



29．用一个2.5升的瓶子装满食用调和油，油的质量为2千克，由此可知这种油的密度约为　　kg/m3；油用完后，若用此空瓶来装水，则最多可装　　千克的水．

30．据报道，我国科学家造出了“世界上最轻材料﹣﹣全碳气凝胶”，这种材料密度仅为0.16mg/cm3．“0.16mg/cm3”表示的物理含义是　　．如图为一块100cm3的“全碳气凝胶”放在一朵花上，该“气凝胶”的质量为　　g．研究表明，“全碳气凝胶”还是吸油能力最强的材料之一，它最多能吸收自身质量900倍的有机溶剂，则100cm3的“全碳气凝胶”最多能吸收的有机溶剂重力为　　N．（g取10N/kg）

