

280分

2021 年中考总复习单元评价卷·物理(三)

我们周围的物质 从粒子到宇宙

题号	一	二	三	四	总分	累分人
得分						

说明:全卷满分 100 分,考试时间为 90 分钟。

命题视角

中考对接点	扩散现象;分子间相互作用力;知道常见物体的质量及质量是物体的属性,会用天平测量质量;知道密度是物质的特性,会测量物质的密度,会用密度知识解释生活、生产中的现象
单元疑难点	密度知识在生活、生产、科技中的应用

注意事项:

1. 答题前,考生务必将密封线内的项目填写清楚。
2. 必须使用黑色签字笔书写,字体工整、笔迹清楚。

考号

姓名

班级

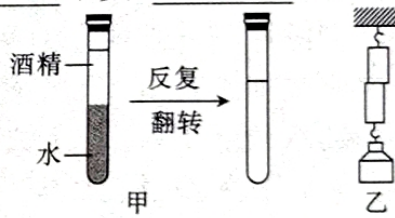
学校

一、填空题(共 20 分,每空 1 分)

1. 物体所含物质的多少叫质量,它是物质的基本属性;水的密度是 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,它表示的意义是每立方米的水的质量是 1.0 吨。
2. 用天平称一个塑料瓶的质量,然后将其剪碎放到天平上称量,则测量的结果不变;若在月球表面上用天平测同一个塑料瓶的质量,则读数跟在学校实验室的读数相比不变。(均选填“变大”、“变小”或“不变”)
3. 为了防控新型冠状病毒肺炎,学校防疫人员在走廊上喷洒消毒液,师生在教室里也闻到了消毒液的气味,这是由于消毒液在空气中发生了扩散现象;这说明分子在永不停息地做无规则运动。
4. 很多同学喜欢夏天自制雪糕,如图是制作雪糕的模具,细心观察的同学发现,在制作雪糕的过程中如果雪糕液装得太满,上面的盖子会被撑开,这是因为雪糕液凝固以后质量不变,体积变小,导致体积变大。

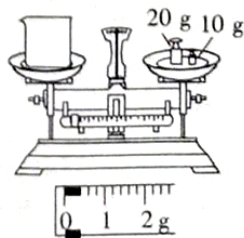


第 4 题图

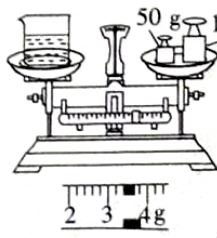


第 5 题图

5. 如图甲所示,酒精和水混合后总体积变小,该现象说明了分子之间存在间隙;如图乙所示,将两个表面光滑的铅块相互紧压,它们会粘在一起,这个现象说明分子间存在引力。
6. 有不同物质组成的甲、乙两个实心物体体积之比是 3 : 4,质量之比是 2 : 3,这两种物质的密度之比是2 : 3,若将甲、乙两个物体各截去一半,则剩下部分的密度之比是2 : 3。
7. 热爱科学的小明,利用一个小球进行了如下操作:向小球中注入部分水,然后密封,小球刚好浮在水面上;取出小球并按瘪(密封完好),再放入水中后发现小球下沉。则按瘪前后,小球的质量不变,小球的密度变大。(均选填“变大”、“变小”或“不变”)
8. 如图所示,这是小明用天平、烧杯和量筒测牛奶密度的操作过程,测出牛奶密度为1.2 kg/m^3 ,测出结果比牛奶的实际密度偏大(选填“偏大”、“偏小”或“不变”)。



第一步



第二步



第三步

9. 中国某科研院所研制一种新病毒疫苗(常温液态),用如图所示的注射器注射,该注射器分度值是0.2 mL,已知该疫苗密度为 $1.1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,

成人用药量 6.6 g,则应该注射该疫苗 _____ mL。



第9题图



第10题图

10. 如图所示,古时候的大力士可以举起千斤鼎,古代千斤鼎的质量大约相当于现在的 267 kg,如果该鼎是由铜制作的,已知铜的密度为 8.9 g/cm^3 ,则制作这样的鼎需要 _____ m^3 的铜。我国科学家研制出了一种超轻材料——“全碳气凝胶”,其密度仅为 0.16 kg/m^3 ,约为空气密度的六分之一,也是迄今为止世界上最轻的材料。如果用这种材料制成同样大小的千斤鼎道具,则该道具的质量为 _____ g。

二、选择题(共 26 分,把你认为正确的答案序号填写在题后的括号内。第 11~16 小题,每小题只有一个正确答案,每小题 3 分;第 17、18 小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确答案,每小题 4 分,全部选择正确得 4 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

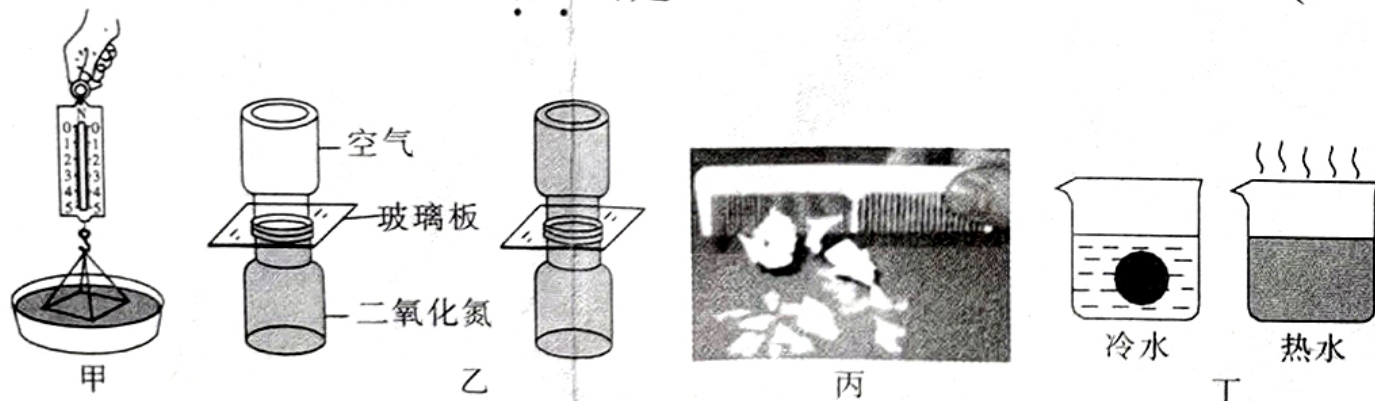
11. 根据你对生活中物理量的认识,下列估测中最接近生活实际的是 ()

- A. 人的密度约为 1 kg/m^3 B. 人的质量约为 60 g
C. 人的体积约为 0.06 m^3 D. 球鞋质量约为 3 kg

12. 某医院急诊室的一氧气钢瓶中装有密度为 5 kg/m^3 的氧气,给急救病人供氧用去了一半。同时病人需要冰块进行物理降温,取 450 g 水凝固制成冰($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)。则下列说法正确的是 ()

- A. 密封的水袋变成冰袋,显得鼓起来
B. 瓶内剩余氧气的密度是 5 kg/m^3
C. 瓶内氧气体积减小,质量也减小
D. 水全部变成冰后,质量变成 500 g

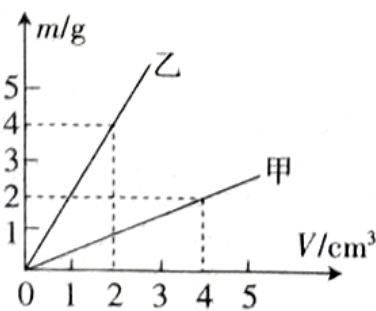
13. 对下列图示实验的解释错误的是 ()



- A. 图甲:将玻璃板放到水中,用弹簧测力计提出时示数增大,说明分子间有引力
B. 图乙:抽掉玻璃板,密度较大的二氧化氮气体与空气混合,说明分子在不停地做无规则运动
C. 图丙:摩擦过的梳子能吸引纸屑,说明分子间存在引力
D. 图丁:红墨水在热水中颜色变得快些,说明温度越高分子运动越剧烈

14. 如图所示,这是甲和乙两种物质的质量与体积关系图像,下列说法正确的是 ()

- A. 甲物质的密度随体积增大而增大
B. 体积为 5 cm^3 的乙物质,质量为 10 g
C. 当甲和乙两种物质的质量相同时,乙物质的体积较大
D. 甲、乙两种物质的密度之比是 4 : 1



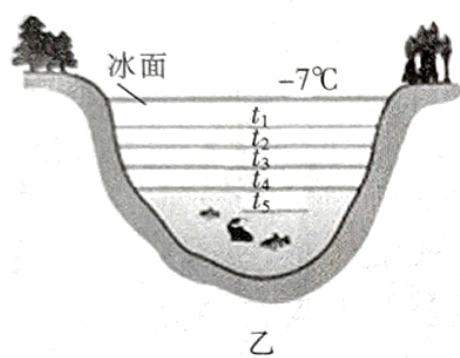
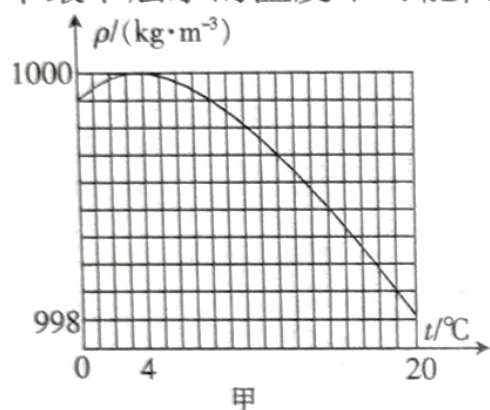
15. 小明同学阅读了下表后,归纳了一些结论,其中正确的是 ()

0 °C, 1 标准大气压下部分物质的密度(kg/m^3)			
煤油	0.8×10^3	干冰	0.4×10^3
酒精	0.8×10^3	冰	0.9×10^3
水	1.0×10^3	铝	2.7×10^3
水银	13.6×10^3	铜	8.9×10^3

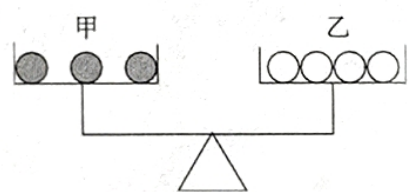
- A. 不同物质的密度一定不同
 B. 固体物质的密度一定比液体物质的密度大
 C. 能装下 0.8 kg 酒精的瓶子一定能装下 0.9 kg 的水
 D. 体积相同的铝球和铜球, 如果它们的质量也相同, 则铜球可能是实心的
16. 某品牌遮阳伞用超轻碳纤维做伞骨, 该种碳纤维密度是钢的四分之一, 下列说法正确的是 ()

- A. 碳纤维材料的密度与其质量成正比, 与其体积成反比
 B. 碳纤维密度小, 不适合用于航空器部件的制造
 C. 分别用钢和碳纤维制成同款伞骨, 质量之比为 1 : 4
 D. 钢制作的伞骨, 其质量与体积的比值, 是碳纤维制作同款伞骨的 4 倍
17. 如图甲所示的是水在 0~20 °C 范围内密度随温度变化的图像, 图乙为江西冬天某地区的湖水温度分布示意图 ($t_1 \sim t_5$, 表示对应区域的温度)。下列说法错误的是 ()

- A. $t_1 > t_2 > t_3 > t_4 > t_5$
 B. 水在 0~4 °C 之间遵从热胀冷缩的规律
 C. 水在 4 °C 时密度最小
 D. 湖中最下层水的温度不可能高于 4 °C



18. 如图所示, 放在调节好的天平上的甲、乙两种金属球体积相等, 它们是由同种金属制成的, 图中天平平衡, 则下列说法正确的是 ()



- A. 甲金属球是空心的
 B. 甲、乙两种金属球的质量之比为 4 : 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 1 : 4
 D. 空心的金属球中空心部分体积与整个球的体积之比为 3 : 4

三、简答与计算题(共 26 分, 第 19 小题 5 分, 第 20 小题 6 分, 第 21 小题 7 分, 第 22 小题 8 分)

19. 电视场景中为了体现演员的“力大如牛”, 往往要求演员搬起一块“大石头”, 但实际上这块“石头”只是用泡沫做的, 请用密度的知识解释这样做的原因。

20. 如图所示, 龙尾砚是中国四大名砚之一。为了测定龙尾砚的密度, 小明用天平测出磨钮(研磨的器具, 与砚材料相同)的质量为 140.7 g, 再把它没入装满水的溢水杯中, 并测得溢出水的质量是 46.9 g。 ($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



- (1) 请你帮小明算出这种材料的密度是多少。
 (2) 若测得整个砚台的质量为 159 g, 则该砚台所用材料的体积为多大?

21. 小明的爸爸出差带回来一对“喜羊羊”和“灰太狼”的摆件, 它们都是实心的, 小明很想知道它们是什么材料制成的, 于是设法测出“喜羊羊”的质量是 1.335 kg, 体积为 $1.5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ 。

物质	金	铜	铁	铝
密度 $\rho / (\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$	19.3×10^3	8.9×10^3	7.9×10^3	2.7×10^3

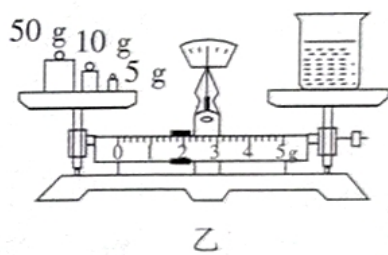
- (1)通过计算和查表判断“喜羊羊”是由何种物质制成的?
 (2)如果这个“喜羊羊”用金来做,它的质量是多少?
 (3)若“灰太狼”与“喜羊羊”组成的物质相同,测得“灰太狼”摆件的质量是1.78 kg,则这个灰太狼的体积是多少?



22. 国家卫健委高级别专家组成员、我国著名传染病学专家李兰娟院士说:用75%(酒精所占的体积百分比)的酒精消毒液消毒能有效预防病毒感染。现有一瓶100 mL的90%的酒精消毒液($\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \text{ g/cm}^3$,水的密度为 1.0 g/cm^3)。问:
 (1)75%的酒精消毒液的密度是多少?
 (2)若将这瓶90%的酒精消毒液配成75%的酒精消毒液,需要加水多少g? 该瓶子装同体积的水,水的质量为多少kg?

四、实验与探究题(共28分,每小题7分)

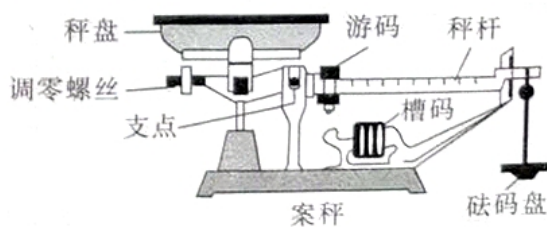
23. 某天八(3)班同学们到实验室使用天平做实验,将实验过程记录如下:
 (1)天平实际上是一个_____杠杆,调节天平时,发现指针在中央刻度线左右等幅度摆动,如图甲所示,此时天平_____ (选填“平衡”或“不平衡”)。



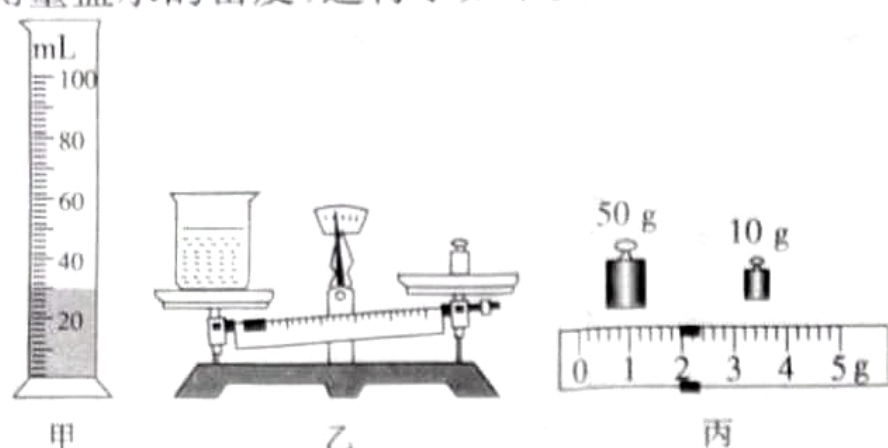
- (2)用调好的天平测量液体的质量,小明同学的测量情况如图乙所示,若烧杯的质量是20 g,小明推算出液体的质量是46.6 g。正当小明准备将器材归位的时候,站在旁边观看的小红同学,突然发现小明同学将盛有液体的烧杯放在右盘,并立刻指出小明的错误。小明突然灵机一动,利用刚才记录的实验数据,推算出液体正确的质量是_____。
 (3)甲、乙、丙、丁四组同学分别量取了不同体积的同种液体,并测量出液体的质量,老师将他们的测量结果列在黑板上,如表所示。经分析,发现四组同学的测量数据中,有一组同学的测量数据存在错误,你认为错误的是_____组,你的判断方法是:_____。

组别	甲	乙	丙	丁
液体的质量 m/g	8	16.2	19.8	31.8
液体的体积 V/cm^3	10	20	30	40

- (4)如图是商店里还在使用的一种案秤,其工作原理与天平相同。如果案秤的秤杆不水平,应将游码放在秤杆的最左端,然后调节_____。用案秤称量一袋食盐,放入两个200 g和一个50 g的砝码后,秤杆依然上翘,此时应将游码向_____移。

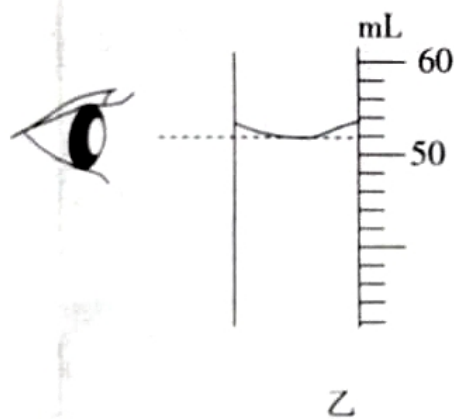
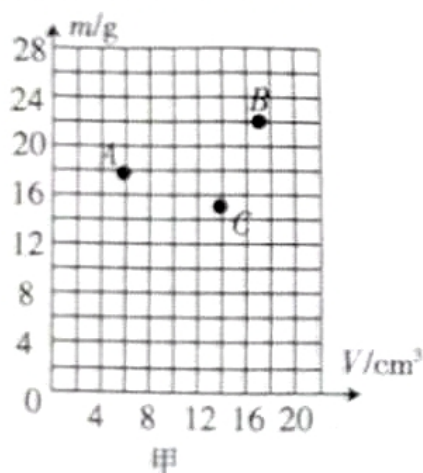


24. 小强为了测量盐水的密度,进行了如下实验:



- (1)使用天平时,称量的物体应放在_____盘,取用砝码时使用_____轻取轻放。
- (2)他将盛有适量盐水的烧杯放在调节好的天平左盘内,测出杯子和盐水的总质量为 95 g。然后将杯中盐水一部分倒入量筒中,如图甲所示,则量筒中盐水的体积为_____cm³。
- (3)再将盛有剩余盐水的烧杯放在天平左盘内,这时出现了如图乙所示的情况,小强接下来应进行的操作是:_____ (选填“调节平衡螺母”或“增减砝码并移动游码”),使天平横梁平衡,读出右盘中砝码质量和游码在标尺上的刻度值如图丙所示,则杯子及杯内剩余盐水的总质量为_____g。
- (4)根据上述实验数据计算盐水的密度为_____kg/m³。
- (5)在测量体积的过程中,若有一部分盐水溅出,测出的密度将_____ (选填“变大”、“不变”或“变小”)。

25. 一杯香浓的豆浆可以让我们每天有一个精力充沛的开始。物理迷小明观察了妈妈制作豆浆的过程,将干黄豆洗干净,放在水中浸泡一个晚上,黄豆变成了“胖豆子”,第二天早上,将“胖豆子”放入电动豆浆机并倒入适量的水,盖好盖子,打开电源开关,转动的叶轮将豆子打磨研碎,最后将豆浆加热至煮熟。



- (1)小明端着一玻璃杯豆浆,下列说法正确的是_____。
 - A. 小明在豆浆表面吹气可以加快豆浆的液化,使它凉得快些
 - B. 小明将杯子放入冷水盆中,豆浆温度变低体积变小,但密度不变
 - C. 小明用激光灯斜射向豆浆,但看不到折射光线,说明豆浆的透光性不好
 - D. 小明喝完豆浆,将激光灯从玻璃杯口由左斜射向杯底,杯子底部出现了一个光斑,保持激光笔位置不动,向杯中加入水,在水面上升的过程中,杯子底部的的光斑向右移动
- (2)小明用天平和量筒及水测量了黄豆的质量和体积(黄豆的吸水速度很慢),并将测量数据记录在下表中:

实验次数	黄豆质量/g	黄豆和水的总体积/cm ³	黄豆的体积/cm ³	黄豆的密度 $\rho/(g \cdot cm^{-3})$
1	26	90	20	
2	17	83	13	
3	10.4	78	8	

- ①请你在图甲中画出黄豆质量与体积的关系图像,
- ②计算出黄豆的密度 $\rho =$ _____ g/cm³。

(3) 小明将第 3 次实验的豆子一直浸没在量筒的水中,第二天发现黄豆变成了“胖豆子”,但水面高度没有变化,将量筒中剩余的水全部倒入另一个量筒(如图乙),剩余水的体积为 _____ cm^3 ,“胖豆子”的密度为 _____ g/cm^3 。

(4) 小明从量筒中取了一部分“胖豆子”,测其质量和体积,并在图甲中描点,该点的位置可能在 _____ (选填“A”、“B”或“C”)点。

(5) 在工业生产中,常常还有堆积密度的概念。在一个容积为 V 的容器中装满黄豆(密度为 ρ),测得黄豆的质量为 m ,则黄豆的堆积密度 $\rho_{\text{堆}} = \frac{m}{V}$ 。若容器中黄豆间空隙的总体积为 $V_{\text{空}}$,则 $V_{\text{空}}:V =$ _____ (用 ρ 、 $\rho_{\text{堆}}$ 来表示)。

26. 物理小组测量一个不规则小石块的密度。

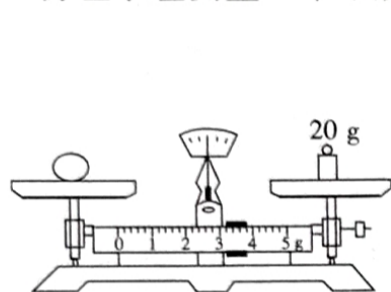


图 1

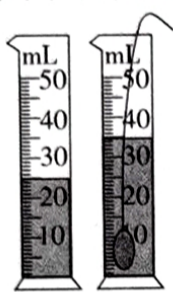


图 2

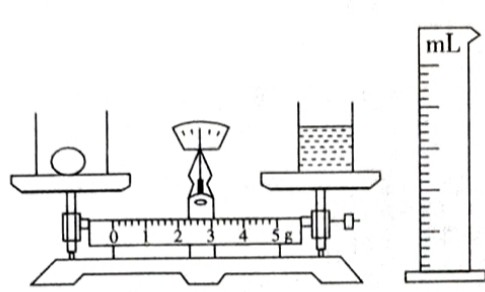


图 3

(1) 将天平放在水平工作台上,天平调平时,把游码移到标尺的 _____ 处,观察到指针偏向分度盘中央刻度线的右侧,应将平衡螺母向 _____ (选填“左”或“右”)调节。

(2) 如图 1 所示小石块的质量为 _____ g ,用图 2 所示方法测出小石块的体积,则小石块的密度为 _____ kg/m^3 。

(3) 如果天平的砝码缺失,如何测量物体的质量? 小组设计了下列测量方案(已知水的密度为 $\rho_{\text{水}}$)如图 3 所示。

- ① 将两个相同的烧杯分别放在天平左、右托盘中,调节天平平衡
- ② 向右盘烧杯中加水直至天平平衡
- ③ 将烧杯中的水全部倒入空量筒中,测出体积
- ④ 将小石块轻轻放入左盘烧杯中
- ⑤ 计算小石块的质量

上述实验步骤正确的顺序为 _____ (填序号)。

(4) 如果不借助天平和量筒,是否可以测量液体的密度? 如图 4,两个相同的容器分别装有质量相等的水和煤油($\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{煤油}}$),则 _____ (选填“甲”或“乙”)液体是煤油,用刻度尺量出甲和乙液面到容器底的高度分别为 h_1 和 h_2 ,则煤油的密度表达式为: _____ (用 h_1 、 h_2 、 $\rho_{\text{水}}$ 来表示)

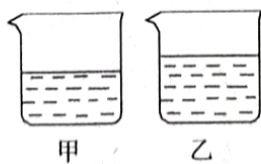


图 4

SK 试卷评价表

纠错反馈	S 型错误(技能型错误)		K 型错误(知识型错误)	
	错误类型	题号	错误内容	题号
诊断反思				

说明

技能型错误: 试题涉及课本知识的记忆、理解、应用,没有问题。如: 审题错误: 未能看懂题干要求, 偏离答题轨道。
知识型错误: 试题涉及课本知识的记忆、理解、应用,有问题。