

2024 年春学期期中学业质量测试

八年级物理

(考试时间: 90 分钟 满分分值: 100 分 本试卷 $g = 10 \text{ N/kg}$)

一、选择题 (每小题 2 分, 共 24 分)

1. 2023 年 9 月, 韦伯望远镜发现银河系中的系外行星 K2-18b 的大气层中有生命存在的痕迹。时至今日, 人类从未停止对宇宙的探索, 下列有关粒子和宇宙的说法中正确的是 ()

- A. 在分子、原子、中子和电子中, 尺度最小的是中子
- B. 原子的核式结构模型认为原子是由质子和中子构成的
- C. 宇宙是一个有层次的天体结构系统, 是有起源、膨胀和演化的
- D. 固体液体很难被压缩, 说明分子间存在间隔

2. “盼望着, 盼望着, 东风来了, 春天的脚步近了。”桃花、杏花、梨花相继盛开, 花香四溢, 引来蜜蜂和蝴蝶采食花蜜。该现象从分子动理论的角度说明 ()

- A. 分子是不断运动的
- B. 分子是由原子构成的
- C. 分子间存在相互作用力
- D. 分子之间有一定的间隔

3. 下列实例中, 目的是为了减小摩擦的是 ()

- A. 浴室的脚垫做得凹凸不平
- B. 饮料瓶盖上的条纹
- C. 足球守门员戴防滑手套
- D. 给门轴上的合页加润滑剂

4. “神舟十五号”飞船在太空中飞行时, 处于“失重”状态。宇航员想在飞船中进行下列实验, 其中不能完成的是 ()

- A. 用测力计测拉力
- B. 用卷尺测距离
- C. 用量筒测液体的体积
- D. 用秒表测时间

5. 很多同学知道自己的身高和体重, 却不知道自己的体积, 某同学身高 170cm, 体重 60kg, 他的体积约为

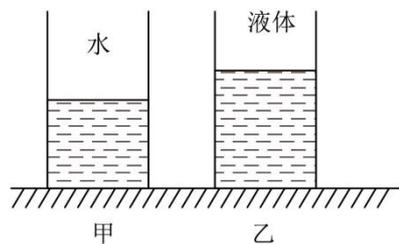
- A. 0.006 m^3
- B. 0.06 m^3
- C. 0.6 m^3
- D. 6 m^3

6. “天问一号”火星探测器和火星车都使用了一种新型材料——纳米气凝胶, 能在“极热”和“极寒”两种严酷环境下, 保证工作平台正常工作不受环境温度影响。同时这种材料具有超轻特性, 它的质量大约只

有同体积水的质量的 $\frac{1}{66}$ ，极大地减轻了火星车的负担，让它运动更灵活。纳米气凝胶具有极轻特性，是指它的（ ）

- A. 质量小 B. 密度小 C. 重力小 D. 体积小

7. 王老师用两个完全相同的烧杯装了等质量的水和某种液体，根据图中信息，请你估算液体的密度最接近（ ）



- A. $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ B. $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
C. $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ D. $1.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

8. 小明是一名注重全面发展的好孩子，在帮妈妈做家务劳动时，他从菜地里拔出了一个水灵灵萝卜，放了几天后，妈妈说萝卜“糠心”了，但是小明觉得看上去和刚拔出来时没什么两样，只是变轻了。下列说法不正确的是（ ）

- A. “看上去和刚拔出来时没什么两样”说的是萝卜的体积没有改变
B. “变轻了”说的是萝卜的质量变小了
C. 虽然“糠心”了的萝卜“变轻了”，但密度没有改变
D. 萝卜“糠心”了是由于萝卜在放置过程中蒸发脱水造成的

9. 人骑自行车时，直接使车前进的力是（ ）

- A. 脚的蹬力 B. 链条对后车轮的拉力
C. 前轮受地面的摩擦力 D. 后轮受地面的摩擦力

10. 小费在家运用劳动课上学习的烹饪技能制作美食时，不小心把胡椒粉洒在精粒盐上。小费急中生智，拿塑料小勺在毛料布上摩擦几下，然后把小勺靠近胡椒粉，胡椒粉立刻被吸到勺子上，成功将胡椒粉和精粒盐分开。胡椒粉被吸到勺子上说明（ ）

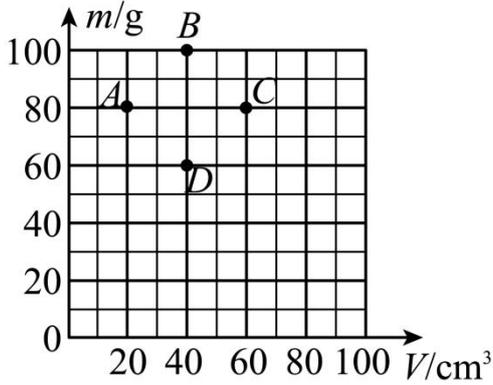
- A. 带电体具有吸引轻小物体的性质 B. 分子间存在引力
C. 异种电荷相互吸引 D. 同种电荷相互吸引

11. 蒋老师带领同学们去实验室学习天平的使用，小鸣同学想测量 100g 水，在测量过程中，发现指针在分度盘的右侧，则接下来他的操作应该是（ ）

- A. 调节平衡螺母 B. 移动游码
C. 减少砝码 D. 加水

12. 在测量液体密度 (ρ) 时, 用相同的容器分别装入三种不同种类的液体, 测量了各自的容器和液体的总质量 (m) 与液体体积 (V), 共测了四组数据, 并画在 $m-V$ 坐标系中, 如图所示。根据图像有以下六个判断, 其中正确的是 ()

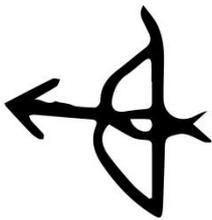
- ① $\rho_A > \rho_B$; ② $\rho_B = 2.5 \text{ g/cm}^3$; ③ 容器的质量为 60g; ④ $\rho_C = \rho_D$; ⑤ $\rho_A = 3\rho_D$; ⑥ $\rho_B = 3\rho_C$ 。



- A. ①⑥ B. ②④ C. ①④⑤ D. ②③⑥

二、填空题 (每空 1 分, 共 34 分)

13. 如图所示为中国甲骨文中的“射”字, 宛如搭弓射箭。当用力拉弓弦时, 弓弦因发生_____ (选填“弹性”或“塑性”)形变产生了弹力, 弹力的受力物体是_____; 在弹性限度内, 形变程度越大, 弹力越_____。



14. 2020 年 3 月 9 日, 我国用长征三号乙运载火箭, 成功将第 54 颗北斗导航卫星送入既定轨道, 如图是火箭发射升空时的情景。火箭升空时喷气发动机喷出气体, 根据物体间力的作用是 _____, 使火箭获得上升的推力, 该力的施力物体是 _____ (填“空气”或“喷出的气体”)。



15. 如图所示, 把净的玻璃板吊在弹簧测力计的下面, 读出测力计的示数, 使玻璃板水平接触水面, 然后稍

稍用力向上拉玻璃板，弹簧测力计的示数将会_____ (填“变大”“变小”或“不变”)，原因是_____。



16. 如图是同学们进行的“竹筷提米”实验。在玻璃杯内加入大米，将一根竹筷插入米中，慢慢竖直向上提起竹筷，米也被提起。提起米的过程中米对筷子的摩擦力方向_____，同学们发现这个实验不是每次都能完成，小伊同学提出可以在杯子里加少量水，这样米粒会膨胀，就能更容易提起米，这是通过_____来增大摩擦。你还有什么办法：_____。



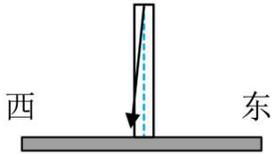
17. 如图所示，一乒乓球被踩瘪，此过程说明力可以改变物体的_____，此过程中球并没有发生破裂。球变瘪后和原来相比，球内气体质量_____，球内气体密度_____。(两空均选填“变大”“变小”或“不变”)



18. 书法是中国特有的一种传统艺术。如图是某老师写毛笔字的情景，向右运笔时，笔毫向左弯曲，笔毫受到的摩擦力方向_____，笔毫上的墨汁越少就越干涩，在相同的压力下，墨汁越少，运笔时笔毫对纸张的摩擦力_____。



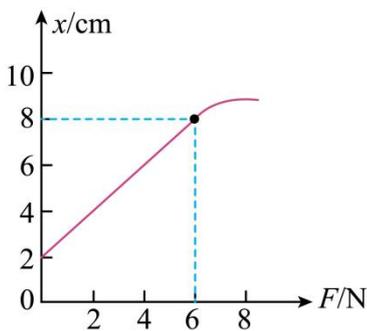
19. 铅垂线是利用重力的方向是 _____ 的原理制成的。如图所示的水平仪可以检验一个平面是否水平，若把它东西方向放置，铅垂线锥体偏在水平仪中央刻度线的左方，说明此桌面的 _____ 边高（选填“东”或“西”）。我们推水平仪的底部，水平仪会向前运动，而推水平仪的顶部，它会向前倾倒，这是因为力的 _____ 不同，会使力的作用效果不同。



20. 如图所示，是顾老师起跑时的情形，若鞋底与地面没有打滑，地面对鞋底的摩擦力方向是 _____（选填“向前”或“向后”），顾老师站在滑板上和女儿进行拔河比赛，结果顾老师输了，分析缘由可知：虽然顾老师拉女儿的力 _____ 女儿拉顾老师的力（选填“大于”、“小于”或“等于”下同），但顾老师所受的摩擦力 _____ 女儿所受的摩擦力。



21. 小韩同学在探究弹簧的特点时，得出了弹簧的长度与弹簧受到的拉力的关系如图所示。请回答下列问题：

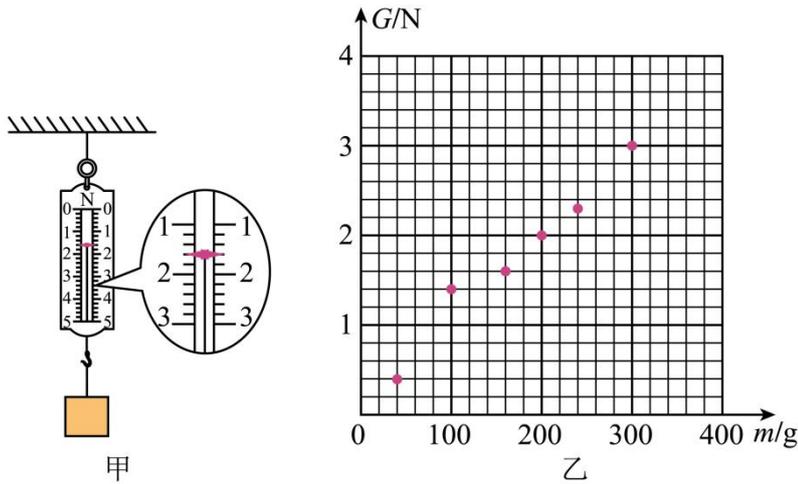


- (1) 这根弹簧的原长是 _____ cm；
- (2) 弹簧在受到 5N 的拉力时，弹簧比原来伸长了 _____ cm，此时弹簧发生了 _____（选填“弹性”或“塑性”）形变；
- (3) 分析图像及有关数据，你可得出的结论是： _____。

22. 在“探究重力的大小跟质量的关系”的实验中，实验小组的同学们测量了相关数据并记录在如表中：

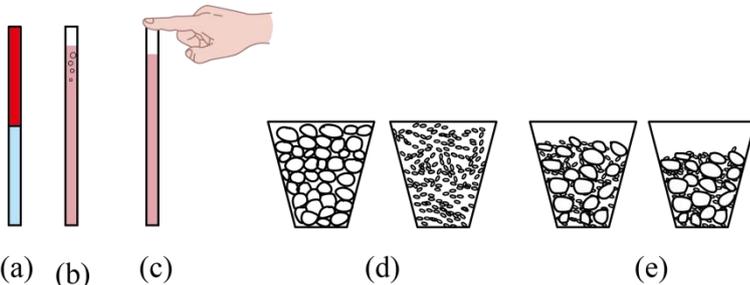
次数	1	2	3	4	5	6
质量 m/g	10	100	160	200	240	300
重力	0.4	1.4		2.0	2.3	3.0

G/N							
-----	--	--	--	--	--	--	--



- (1) 测量前，要将弹簧测力计在 _____ 方向上调零；
- (2) 第三次实验时弹簧测力计的示数如图甲所示，此时物体受到的重力是 _____ N；
- (3) 根据表中的数据得到如图乙所示的对应点，请画出物体受到重力的大小跟质量关系的图像； _____
- (4) 由图像可知，物体所受的重力跟它的质量成 _____。

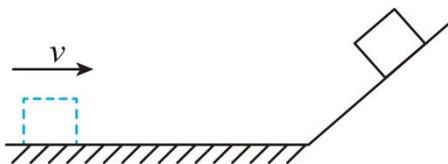
23. 在“走进分子世界”探究选择一种分子模型的活动中，张老师向一端封闭的玻璃管中注水至一半位置，然后再注入染成红色的酒精直至充满，可以观察到分层现象（图 a）。用食指堵住管口，将玻璃管反复翻转，使酒精和水充分混合，发现刚开始时管内出现大量小“气泡”逐渐聚集成一个大“气泡”，“气泡”上升时会越来越大（图 b）。最后张老师松开手，发现玻璃管被“吸”挂在食指上（图 c）。



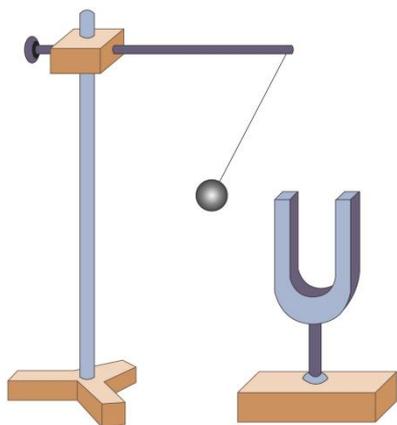
- (1) 将酒精染成红色，目的是为了 _____；
- (2) “气泡”越来越大，说明混合后酒精和水的总体积 _____（选填“大于”或“等于”或“小于”）混合前酒精和水的总体积；此实验 _____（选填“能”、“不能”）说明分子在不断的无规则运动；
- (3) 为了便于学生了解分子模型，张老师分别用细颗粒小米和大颗粒鹰嘴豆分别装满两个杯子（图 d），接着将小米和鹰嘴豆混合后再分装，发现装不满两杯（图 e），该实验 _____（选填“模拟”或“证明”）了分子之间有空隙，这里张老师运用了 _____（选填“控制变量”、“转换”或“类比”）的方法。

三、解答题（共 6 题，共 44 分）

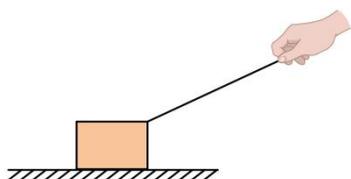
24. 一木块沿水平面向右滑行并冲上光滑斜面。请画出物体在斜面上的受力示意图。



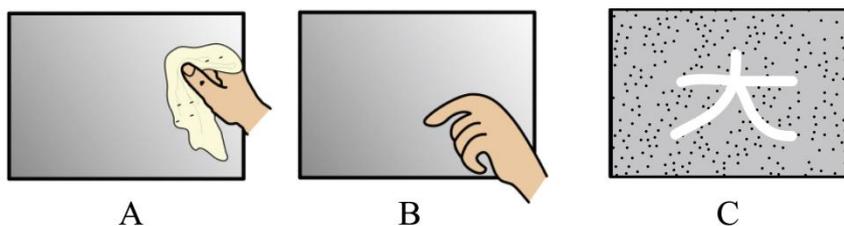
25. 将一个正在发声的音叉移近悬挂的泡沫塑料小球，当两者接触时，可观察到小球被弹开的现象，如图所示，请画出此时小球的受力示意图。



26. 小费同学用斜向右上的拉力拉动物体向右做匀速运动，请在图中：画出物体所受的拉力和物块对地面的压力。



27. 静电复印技术已经逐渐走入人们的生活，如图所示，这是利用身边的素材来简单模拟静电复印原理的示意图。请依据图示及操作步骤，完成下列问题。



(1) 简要说明操作意图。

- A. 找一块有机玻璃板，用丝绸快速摩擦整个板面，其意图是通过摩擦使有机玻璃板_____；
- B. 用干燥的手指在有机玻璃板上写一个“大”字，其意图是借助人体将“大”字部分的电荷导走；
- C. 将有机玻璃板平放，在上面均匀地撒上一层干木屑，再将有机玻璃板缓慢竖起，随着有机玻璃板上干木屑的滑落，一个“大”字就在有机玻璃板上显现出来了。“大”字部分的干木屑滑落，其他部分的干木屑被吸引是因为带电体有_____的性质；

(2) 摩擦起电的原因是_____；

A. 质子发生了转移 B. 电子发生了转移 C. 原子核发生了转移

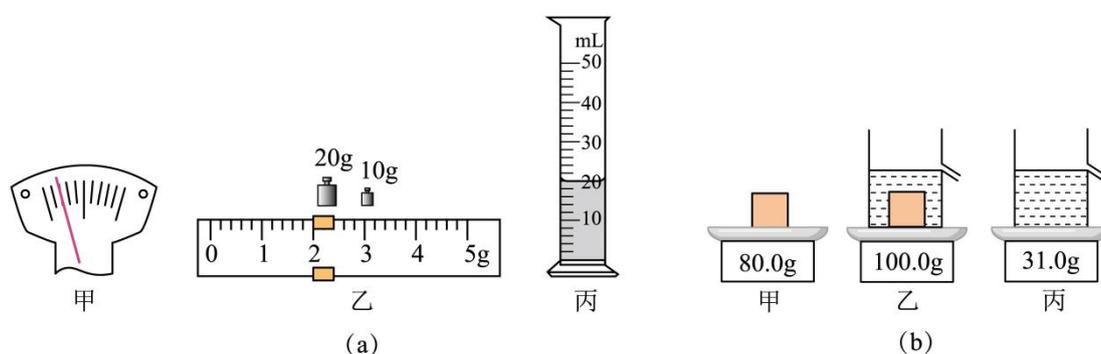
(3) 如表所示，是部分物质的原子核对电子束缚能力强弱物体的排序表，有机玻璃与涤纶衣物摩擦后有机玻璃板带_____电（选填“正”或“负”），是因为有机玻璃_____（选填“得到”或“失去”）电子；

原子核束缚核外电子的能力（弱→强）									
有机玻璃	普通玻璃	毛皮	丝绸	纸	金属	硬橡胶	石蜡	涤纶衣物	硬塑料梳子

(4) 根据你的生活经验判断，下列事例不容易产生静电的是_____；

A. 干燥的天气穿羽绒服 B. 使用加湿器增加房间湿度 C. 使用尼龙围巾

28. 小金发现奶奶腌制的咸蛋非常好吃，咸淡恰到好处，猜想可能和盐水的密度有关。他和小李共同测量他奶奶用来腌蛋的盐水密度。



(1) 将天平放在水平工作台上，游码移到标尺的_____处，观察到指针偏向分度盘的左侧如图（a）中甲，应将平衡螺母向_____调节，使天平平衡；

(2) 调节天平平衡后，进行以下实验操作：

①测量空烧杯的质量 m_0 ，天平平衡时，砝码及游码位置如图（a）中乙， $m_0 =$ _____g；

②向烧杯中倒入适量盐水，测出烧杯和盐水的总质量 m_1 为 55.0g；然后将盐水全部倒入量筒，如图（a）中丙，读出盐水体积 $V =$ _____mL；

③算出盐水的密度 $\rho =$ _____ kg/m^3 。

(3) 小金指出：以上测量过程中，烧杯中会残留部分盐水导致测得盐水的密度偏大，于是他与小李利用电子秤再次测量该盐水密度，进行了以下实验操作：

①取密度为 $8\text{g}/\text{cm}^3$ 的合金块，用电子秤测得其质量为 80.0g 如图（b）中甲；

②将合金块放入溢水杯中后向溢水杯中注满盐水，测得杯、盐水、合金块的总质量为 100.0g 如图（b）中乙；

③取出合金块，向溢水杯中补满盐水，测得杯和盐水的总质量为 31.0g 如图（b）中丙。根据以上数据，计

算出盐水的密度 $\rho_{\text{盐水}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{g/cm}^3$ 。若测量后才发现此电子秤的测量值总比真实值偏大 1g，则以上步骤所测得的盐水密度与真实值相比 （选填“偏大”、“不变”或“偏小”）；

（4）小金想，固体和液体的密度都学会了测量，那气体的密度如何测量呢？于是两人找来了带气体阀门的金属罐和大号注射器，设计如下实验方法来测量空气的密度：

- ①找一个结实的金属罐，安装一个气体阀门（使空气只能进入罐中）；
- ②测出金属罐的容积 $V = 100\text{mL}$ 和总质量（金属罐包括原有的空气） $m_1 = 22.5\text{g}$ ；
- ③用一个较大的注射器，每次将活塞拉到 100mL 刻度处，通过阀门将空气注入金属罐中，一共注入 20 次；
- ④测出注入普通空气后罐子的总质量 $m_2 = 25.1\text{g}$ ，则普通空气的密度是 kg/m^3 。

29. 10 班的同学们在学完弹簧测力计的相关知识后，自制了一个“橡皮筋测力计”，将橡皮筋不挂重物时下端对应位置标为零刻度线；挂 1N 重物时，下端对应位置标为 1N；将这段距离等分为 20 格，每格表示 0.05N。用此测力计测量物体重力时，发现测量值不准确。为了弄清其中的原因，同学们探究了橡皮筋的伸长与受到外力的关系。他们利用规格为 0.05N 的螺母若干、刻度尺、橡皮筋、白板等进行了实验探究。不挂重物时，使橡皮筋下端与刻度尺的零刻度线对齐；挂不同重物时，橡皮筋下端对应不同的刻度值，作出标记，如图所示。



（1）螺母挂在橡皮筋下静止时，受到橡皮筋的拉力 （选填“大于”“等于”或“小于”）它受到的重力；

（2）同学们在橡皮筋下依次挂上个数不等的螺母，实验数据记录如下表：

试验次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
螺母个数 n /个	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
螺母总	0	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55

重 G/N												
刻度尺 读数 L/mm	0	5.0	11.0	20.0	30.0	45.0	60.0	75.0	90.0	110.0	133.0	158.0

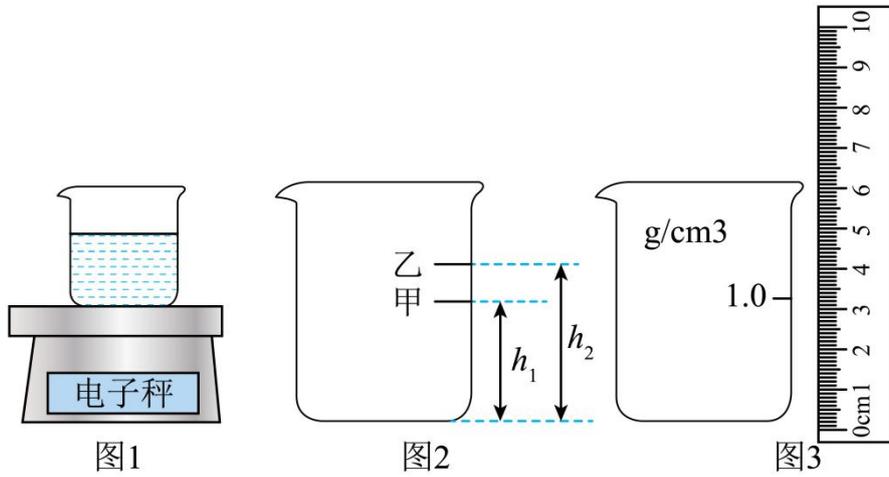
①分析实验数据可初步得出：_____；

②进一步分析数据发现：每增加 1 个螺母时，刻度尺读数的变化量总体上是不同的，但中间有部分读数的变化量是相同的。若静止时橡皮筋下端对应刻度尺的 70.0mm 处，推测橡皮筋下所挂的物体重约为_____N（结果保留两位小数）；若挂另一重物，静止时橡皮筋下端对应刻度尺的 15.0mm 处，此时_____（选填“能”或“不能”）确定此物体的重；

（3）同学们根据实验数据，用此橡皮筋重新制作一个刻度均匀的测力计，橡皮筋上端和刻度尺的位置保持不变。若使测力计的量程最大，零刻度线应标在刻度尺的_____mm 刻度处，此测力计的最大量程为_____；

（4）同学们更换不同的橡皮筋进行探究，发现其它橡皮筋的特点均与此相似，他们由此总结出，若要用橡皮筋制作测力计，缺点是_____，整体上测量不准确，所以橡皮筋不适合做测力计。

30.7 班的同学们在学习了密度知识后想利用案秤和烧杯制作一种简易“密度秤”。



（1）如图 1 和图 2，同学们用案秤和烧杯测出等质量的甲、乙两种不同的液体，两种液体的液面高度分别为 h_1 和 h_2 ，则两种液体的密度关系为 $\rho_{甲}$ _____ $\rho_{乙}$ （选填“<”、“=”或“>”）；

（2）小张发现，当烧杯中液体质量相同时，液面高度满足一定的关系，则 $h_2 =$ _____（用 $\rho_{甲}$ 、 $\rho_{乙}$ 、 h_1 字母表示）；

（3）如图 3，小程为“密度秤”标定刻度线，步骤如下：

- ①用案秤和烧杯测出质量为 m 的水，并在水面处标出“1.0”刻度线（单位： g/cm^3 ，下同）；
- ②用刻度尺测出“1.0”刻度线的高度；
- ③再利用（2）中关系式进行计算，借助刻度尺在烧杯上标出“0.8”、“0.9”、“1.1”、“1.2”等刻度线。分析可知：烧杯上的刻度线分布_____（选填“均匀”或“不均匀”）；“1.1”刻度线在“1.0”刻度线的_____（选填“上”或“下”）方；
- （4）由（3）可知，使用“密度秤”时，倒入待测液体，当案秤示数为_____时，读出液面所对刻度值即为液体的密度；
- （5）小王发现烧杯上刻度间距太小，测量误差较大，以下改进方案可行的是_____。

- A. 换容积更大的容器 B. 增大液体的质量 m
- C. 换质量更小的容器 D. 换精度更高的电子秤

31. 如图所示，“冻豆腐”是一种传统豆制品，具有孔隙多、弹性好、营养丰富，味道鲜美等特点。其具体做法是将鲜豆腐冰冻后，然后化冻，让豆腐中的水分流出，形成密布的孔洞，但豆腐的外形不变（即总体积不变）。现有 800g 鲜豆腐，其体积为 600cm^3 ，将其制成冻豆腐（鲜豆腐中所含水的体积占总体积的 60%，

$\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$ ）。求：

- （1）鲜豆腐的重力；
- （2）冻豆腐内实心部分的密度；
- （3）若冻豆腐小孔内吸满某酱汁后的总质量为 980g，求酱汁的密度。

