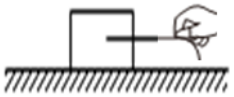
2024 年春学期初中期中质量监测卷
初二物理 2024.4

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中只有一个正确）。

1. 如图所示，手通过绳子拉着木块在水平桌面上向右运动，使木块向右运动的力记为 F，则 F 的施力物体是（　　）

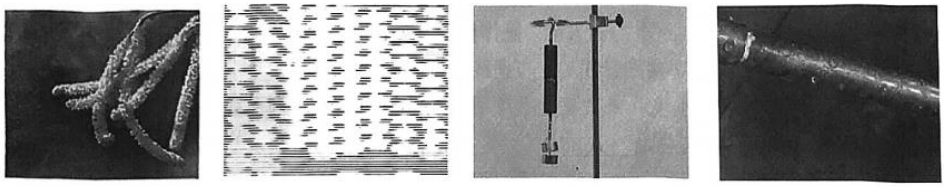


A．桌面　　B．手　　C．地面　　D．绳子

2．我国自主研发的金属陶瓷具有高硬度、耐高温、绝缘、轻质等属性.利用金属陶瓷制成菜刀，主要利用了上述哪种属性（　　）

A．高硬度　　B．耐高温　　C．绝缘　　D．轻质

3．下列现象中，分析正确的是（　　）



甲　　乙　　丙　　丁

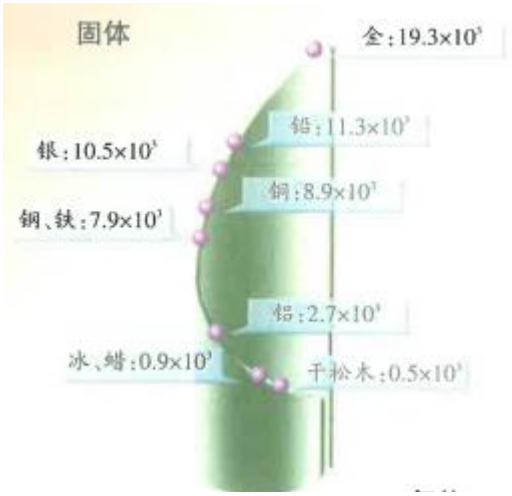
A．甲图中，花粉在空中飞扬，说明分子在不停地做无规则运动

B．乙图中，电子显微镜下的碳化硅分子，静止不动

C．丙图中，两个铅块紧压后粘在一起，说明分子间存在引力

D．丁图中，夏天自来水管“出汗”，因为分子间存在空隙

4．如图所示，是常温常压下一些物质的密度，下列说法中正确的是（　　）

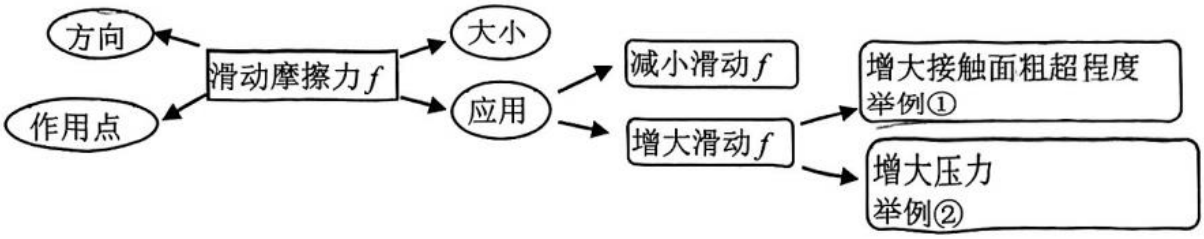


A．不同种物质的密度一定不同　B．同种物质的密度一定相同

C．等质量的实心铜块和铝块，铝块的体积大

D．铜块的密度随铜块的质量增大而增大

5．思维导图可以帮助我们梳理知识脉络，理解知识间联系．如图所示，构建了关于滑动摩擦力的思维导图，适合放在图中①位置的实例是（　　）



A．移动巨石时，在下面放上滚木　　B．路面结冰时，选择鞋底花纹深的鞋子

C．用橡皮擦除字迹要用力　　D．刹车时，用力捏手刹

6．如图所示，是国乒在仁川夺冠比赛时的场景。下列说法中正确的是（　　）

A．球拍击打乒乓球时，乒乓球和球拍都会发生弹性形变

B．球拍击打乒乓球的力是由于乒乓球发生弹性形变产生的

C．乒乓球对球拍的力和球拍对乒乓球的力是一对平衡力

D．击打乒乓球的不同部位，球的旋转方向不同，说明力的作用效果与力的大小有关

7．如图所示，今年冬天我国遭遇冰冻天气。为确保输电安全，工作人员在无人机下方，通过细绳悬挂一根除

冰棒，组成“除冰系统”，去撞击输电线，可以让电线上的冰雪迅速掉落。当“除冰系统”在空中悬停时，下列说法中错误的是（　　）

A．无人机获得升力的原理是力的作用是相互的

B．无人机获得的升力和无人机的重力是一对平衡力

C．细绳对除冰棒的拉力和除冰棒的重力是一对平衡力

D．电线上的冰雪掉落时，仍受到重力

8.小明用天平和量筒测量酒精的密度，测得的结果为 0.86g/cm^3，查阅资料后发现酒精的实际密度为 0.79g/cm^3。关于实验误差，下列分析中不可能的是（　　）

A．测量前有水误滴入酒精中　　B．测烧杯和酒精总质量时，使用的砝码有磨损

C．用量筒测倒出液体体积时，俯视读数　　D．测烧杯和剩余酒精质量时，读数时天平指针偏左

9．小明在研究物质结构时，经历了下面的探究过程：

①用素描炭笔在纸上画一条线，用放大镜观察，发现“线”由很多点组成，笔迹是间断的

②向一端封闭的玻璃管中注水至一半，再注入酒精直到装满，封住管口，将玻璃管反复翻转，使水和酒精充分混合，发现液面下降．你认为下列哪种模型可以解释上述活动中的现象（　　）

A．固体是由微粒组成的，各微粒间没有空隙

B．固体和液体都是由微粒组成的，固体微粒间有间隙，液体没有

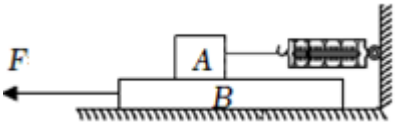
C．物质是由微粒组成的，各个微粒紧靠在一起，形成了我们所看到的连续体

D．物质是由微粒组成的，微粒之间都有空隙

10．如图所示，小芳将金桔放在手中。已知金桔的密度与水的密度相同，直径为 D 的球体积约为 $D^3/2$。则 1kg 的金桔可能的个数是（　　）

A．5　　B．45　　C．95　　D．125

11．如图所示，用 6N 的水平拉力 F 拉动木板 B 在水平地面上向左匀速运动，物块 A 相对地面静止不动，弹簧测力计示数为 2.5N。下列说法中正确的是（　　）



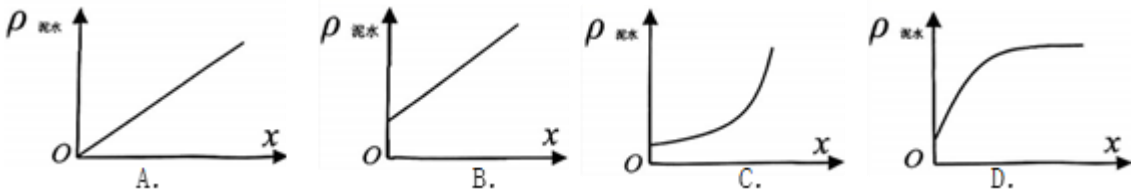
A．必须匀速拉动木板 B 才能测出物块 A 受到的摩擦力

B．增大拉动木板 B 的速度，弹簧测力计示数将变大

C．物块 A 对木板 B 的摩擦力大小为 2.5N，方向水平向左

D．地面对木板 B 的摩擦力大小为 3.5N，方向水平向右

12．为了保护环境，治理水土流失，学校环保小组设计并进行了泥沙水含沙量的研究。泥沙水由沙和水组成，每立方米泥沙水中所含沙的质量称作含沙量，用 x 表示。小组成员通过理论分析和实验验证，得出了泥沙水的密度 $\rho_{泥水}$ 与含沙量 x 的关系，即可根据泥沙水样品的密度 $\rho_{泥水}$，确定泥沙水的含沙量 x。假设泥沙水中水的密度 $\rho_{水}$ 和沙的密度 $\rho_{沙}$ 为定值，则下列关于 $\rho_{泥水}$ 与含沙量 x 的关系图像正确的是（　　）



二、填空题（本题共 12 小题，每空 1 分，共 36 分）。

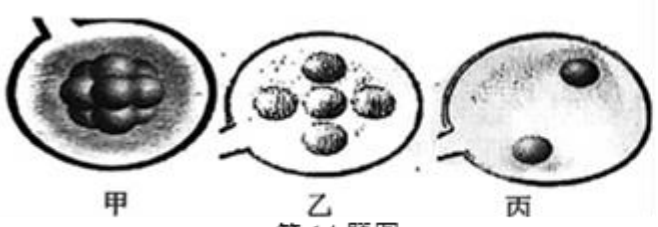
13．“花气袭人知昼暖”，“花气袭人”属于_____现象，该现象说明分子在_____，“知昼暖”说明温度越高，分子运动越_____。

14．科学家们经常用模型来描述非常庞大或者极其微小的事物结构。

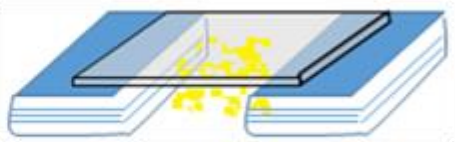
（1）用如图所示的模型来描述物质常见的三态，其中液体分子排列模型对应_____图，分子引力最大的是

_____图；

（2）物理学家卢瑟福建立了类似行星绕日的原子核式结构，其中太阳与原子结构中_____类似。



第 14 题图


第 15 题图

第 16 题图

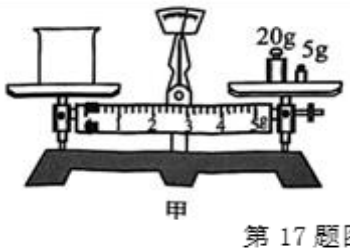
15．如图所示，课上老师将一块透明有机玻璃板架在两本书之间，在下方撒上小纸屑，用干燥的丝绸在玻璃板上摩擦，会观察到下方的小纸屑上下飞舞，跳跃不停，这是因为有机玻璃板被丝绸摩擦后带上了_____（选填“正”或“负”）电，能够_____小纸屑，小纸屑接触玻璃板后迅速被弹开，这是因为它们带上了同种电荷而相互_____。

16．如图所示，一瓶矿泉水喝掉一半后，瓶中剩余水的密度将_____；拧紧瓶盖不漏气，将塑料瓶挤压向内明显变形后，瓶中空气的密度将_____。

17．如图所示，小明想用天平称取 50g 冷水。选取器材有：托盘天平（砝码有 100g、50g、10g、5g 各一个，20g 两个）、水、烧杯等，实验步骤如下：

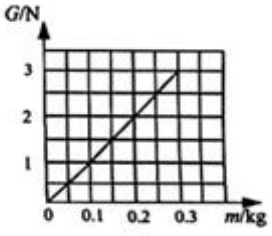
（1）正确调节天平平衡后，将烧杯放在天平左盘，在右盘中放入 20g 和 5g 砝码时，指针如图乙所示，接下来的操作是_____，直至天平平衡．测得空烧杯质量；

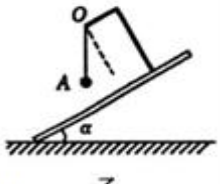
（2）接着在右盘中加入 50g 砝码，向左侧烧杯中加水，某时刻指针位置也如图乙所示，则接下来的操作是_____，直至天平再次平衡．测量结束后，小明发现由于冷水的加入，有部分水蒸气液化附着在烧杯外壁，则称取的烧杯中冷水质量_____（选填“＞”、“=”或“＜”）50g。



第 17 题图

第 18 题图





第 19 题图

18.如图所示，小明握住重为 5N 的柱状玻璃杯使其始终竖直静止在空中。此时杯子所受摩擦力大小为_____N；增加手握杯子的力，杯子所受到的摩擦力将_____，喝掉部分水，杯子所受到的摩擦力将_____。

19．小明在学习重力时，经历了以下过程：

（1）探究重力 G 与质量 m 的关系，获得的实验数据如图甲所示．分析图像，得出的结论是_____；

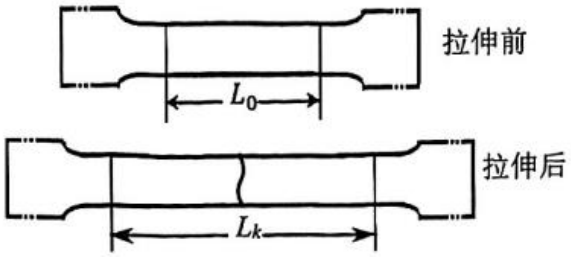
（2）用如图乙所示装置判断重力的方向．操作如下：缓慢增大木板的倾角 α，会观察到悬线 OA 与虚线夹角_____（选填“变大”、“不变”或“变小”）。分析实验现象可知：重力的方向总是_____。

20．小明用不同的蜡块和干松木“探究物体质量 m 与体积 V 的关系”。测得数据如下：

序号	蜡块			序号	干松木		
	体积 V/cm^3	质量 m/g	m/V/（g·cm^{-3}）		体积 V/cm^3	质量 m/g	m/V/（g·cm^{-3}）
①	10	9	0.9	⑤	10	5	0.5
②	20	18	0.9	⑥	20	10	0.5
③	30	27	0.9	⑦	30	15	0.5
④	40	36	0.9	⑧	40	20	0.5

分析表中①②③④组数据可以得出的结论是_____；对比表中蜡块和干松木的数据可以得出的结论是_____；因此 m/V 反映了_____（选填“物质”或者“物体”）的属性。

21. 伸长率 δ 是反映材料的延展性和韧性的重要指标，伸长率 δ 越大，延展性越好. 其定义为样品拉伸断裂前，样品的伸长量与原长 L_0 之比。测试人员测试了四份样品的伸长率 δ，L_k 表示样品恰好被拉至断裂时的长度，结果如下表所示：

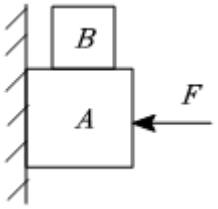


样品编号	材料	L_0/mm	L_k/mm	δ
1	铜	100	140	0.4
2	铁	100	110	0.1
3	铝	100	120	0.2
4	铜	200	240	①____

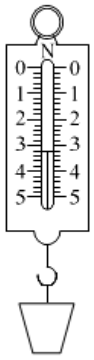
（1）根据伸长率 δ 的定义写出其表达式 δ =_____（用 L_0、L_k 表示）；补充表中①的数据_____；

（2）比较样品 1、4，可初步得出的结论：同种材料金属的_____，伸长率 δ 越小；制作静电防护服的金属丝需要较强的延展性。测试材料中最适合做成静电防护服的材料是_____。

22. 如图所示，物体 A 重 15N、B 重 5N，B 放在 A 上. 用 100N 的水平推力 F 将 A 压在竖直墙上，恰能让 A 和 B 一起匀速下滑，则墙壁对物体 A 的摩擦力是_____N. 推力 F 保持不变，将 B 拿走，在 A 的下方施加一个竖直向上的推力 F_1，使物体 A 恰好向上做匀速直线运动，则推力 F_1 的大小为_____N。



23. 如图所示，小明想将弹簧测力计改装成液体密度计。他用一小桶分别盛满酒精、水、盐水三种液体，依次挂在弹簧测力计的秤钩上，稳定时测力计示数如下表所示。g 取 10N/kg：

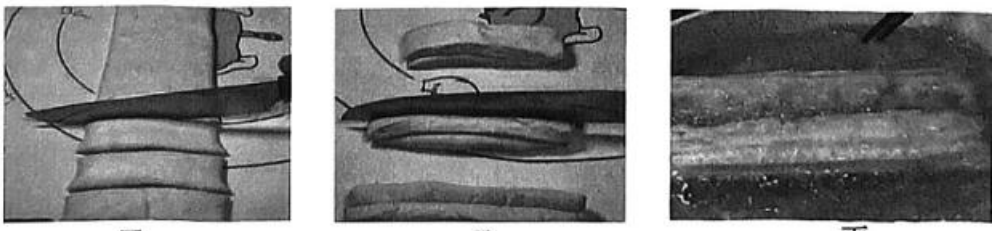


液体种类	酒精	水	盐水
液体密度 ρ /kg • m^{-3}	0.8×10^3	1.0×10^3	1.1×10^3
弹簧测力计的示数 F/N	2.0	2.2	2.3

（1）小桶的容积是_____cm^3，能测的最大密度为_____kg/m^3；

（3）提高该“密度计”精确度，可行的方法是_____。

24. 如图所示，妈妈给家人制作香酥大油条。将醒好的湿面拉成长条，切条，重叠，中间按压，炸至出锅。小明测得甲图中一条湿面质量为 44g，体积为 $20cm^3$，则湿面的平均密度是_____g/cm^3。将两条相同的湿面重叠按压后放入锅中煎炸，湿面吸入了 2g 的油，且湿面本身体积不变，面粉间空心部分体积增加，导致煎炸后油条体积膨胀为 $600cm^3$，则油条的平均密度是_____kg/m^3。将油条浸没在豆浆中，使其空心部分充满豆浆，其总质量为 706g，则豆浆的密度为_____kg/m^3。

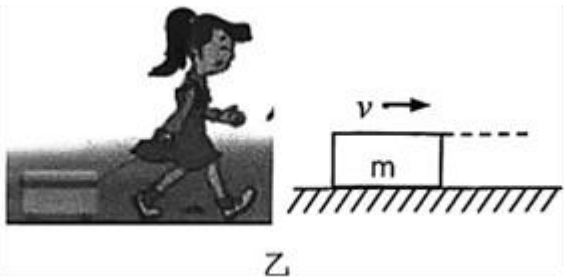

甲　　乙　　丙

三、解答题（本题共 6 小题，共 40 分，其中第 26 题写出必要的解题过程）。

25.（6 分）按要求完成下列作图：

（1）如图甲所示，巨型降落伞带着质量为 m 的“神州十六号”载人飞船 A 匀速下降. 请画出飞船 A 整体受到的重力；

甲



乙

丙

（2）如图乙所示，小华用与水平面成 30° 角、大小为 20N 的拉力 F 拉着行李箱行走．画出行李箱所受拉力 F 的示意图；

（3）如图丙所示，小明正在滑道上匀速下滑，O 点为小明的重心，请在 O 点画出小明所受力的示意图。

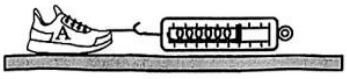
26.（6 分）无人驾驶飞机简称“无人机”，是利用无线电遥控设备和自备程序控制的不载人飞行器。广泛应用于农业、气象、电力、抢险救灾等行业。“无人机”通过电机带动旋翼转动，对空气施加向下的推力，自己同时获得升力。如图所示，一款多旋翼无人机部分参数如下表，g 取 10N/kg。

参数	数值
无人机空载质量	1.5kg
最大升力	28.8N
升力常数 k	2×10^{-3}
发动机功率 P	_____W

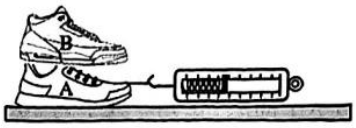
（1）该无人机空载悬停在空中时，所有旋翼产生的升力是多少？

（2）小明查阅资料后得知，无人机获得的升力 F 与旋翼转速 n 之间的关系是：$F=kn^2$，其中 k 为升力常数。当无人机获得最大升力时，旋翼的转速 n 是多少？

27.（7 分）小明为了参加体育考试，想测试一下鞋 A 和鞋 B 哪个鞋底更粗糙，防滑性更好。进行了如下探究：

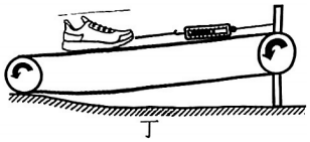


甲



乙

丙


丁

步骤 1：如图甲所示，实验前应将弹簧测力计在_____方向校零，再用弹簧测力计沿水平方向向右拉动，使其做匀速直线运动，读出弹簧测力计示数 $F_1=1.0N$；

步骤 2：如图乙所示，将鞋 B 放在鞋 A 上，再用弹簧测力计沿水平方向向右拉动，使其做匀速直线运动，读出弹簧测力计示数 $F_2=3.0N$；

步骤 3：将_____，再用弹簧测力计沿水平方向向右拉动，使其做匀速直线运动，读出弹簧测力计示数 $F_3=2.6N$；

（1）根据步骤 1 和 2，可以初步得出的结论是_____；

（2）根据步骤 2 和 3，鞋 A 和鞋 B，小明应该选择鞋_____参加体育考试；

（3）如图丁所示，小红将鞋 A 放在了图示的正在工作的跑步机上进行测量，待示数稳定后读出弹簧测力计的示数。这样做的好处除了方便读数外，还有_____。与跑步机传送带水平时测量相比，图示情景中鞋 A 所受摩擦力大小_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

28.（7 分）如图所示，小明用卡片、细绳、钩码和带滑轮的支架等器材探究二力平衡条件：

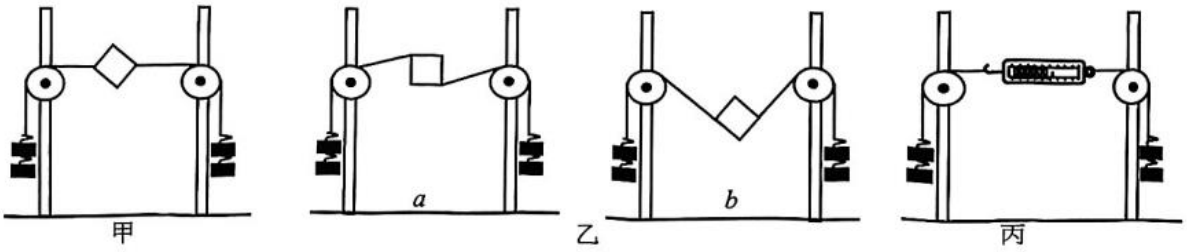
（1）该实验中研究对象是_____，选择它的好处是_____；

（2）如图甲所示，小明将系于小卡片两端的细线分别跨过支架上的滑轮，挂上钩码，使作用在小卡片上的两个拉力方向相反，并通过调整_____来改变拉力大小。由此初步得到的结论是：二力平衡的条件必须满足_____；

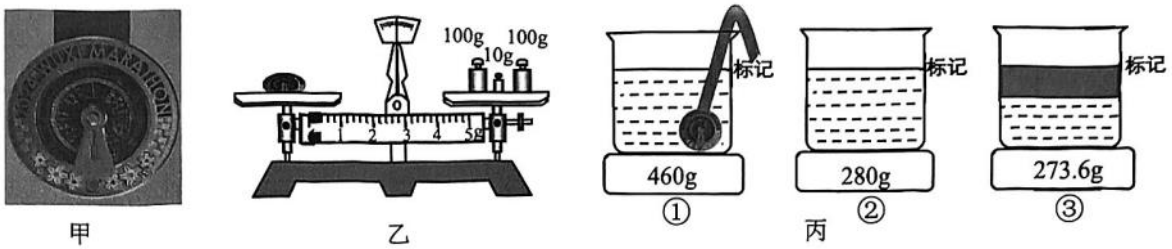
探究二力平衡的两个力是否一定要共线时，小明按图乙中的_____（选填“a”或“b”）进行实验，观察松手瞬间小卡片能否平衡；

（3）实验中，将两侧的钩码换成A、B两个完全相同的弹簧测力计拉细线，卡片平衡时两个测力计的示数分别为F_A、F_B，发现$F_A \neq F_B$，其原因可能是_____；

（4）如图丙所示，如果将卡片换成轻质弹簧测力计，在左右两侧各挂2N重的砝码，忽略绳重和摩擦，则弹簧测力计的示数为_____N。



29.（7分）如图所示，2024年无锡马拉松暨巴黎奥运会马拉松选拔赛奖牌，富有最美的无锡特色。小明想知道该奖牌的密度，进行了如下的测量．已知水的密度$1.0\times10^3kg/m^3$：



（1）首先将天平放在水平桌面上，将游码移至标尺左端_____，此时指针偏向分度盘中央刻度线的右侧，应向_____（选填“左”或“右”）调节平衡螺母，使横梁在水平位置平衡；

（2）将奖牌放在左盘，再正确调节天平，使之再次平衡，此时砝码和游码如图乙所示，则奖牌的质量为_____g。

（3）小明又进行了如图丙所示的三个步骤：

①将奖牌浸没在水中，测得杯子、水和奖牌总质量为460g．在水面到达的位置做上标记，然后取出奖牌；

②向杯中缓慢加水，让水面上升至标记处，测得此时杯子和水的总质量为280g。

（4）根据上述实验数据可测得奖牌的密度ρ_0=_____kg/m^3。小明发现在奖牌取出时带出了部分水，则以上步骤所测得的奖牌密度值_____（选填“＞”、“=”或“＜”）真实值；

（5）小明进一步思考，利用现有的器材，测出了与水不容易混合的橄榄油密度．操作如下：将②杯中的水倒出部分，测得剩余水和杯子的质量为200g，向杯中缓缓加入橄榄油至标记处，如图丙中③所示，则橄榄油的密度是_____kg/m^3。细心的小明发现图③中液面上方烧杯侧壁残留有很多水迹，则小明测得的橄榄油密度_____（选填“＞”、“=”或“＜”）真实值。

30.（7分）2023年7月20日，无锡经历大暴雨天气．小明为了测量当天的降水量，查阅资料得知，降水量是指一定时间内，从天空降落到地面上的雨水未经蒸发、渗透、流失，在地面上积累的深度，单位为mm。单位时间内的降水量称为降水量强度，小明将一个质量为200g、底面积为$500cm^2$的柱状筒置于室外，雨停时，测得桶和雨水的总质量为5.2kg。已知雨水密度为$1.0\times10^3kg/m^3$。g取10N/kg。

（1）这些雨水的重力G为多少？

（2）小明测得本次的降水量为多少？

（3）已知本次降水时间为2h，则本次的平均降水强度为_____mm/h。若当天下雨时有风，则测得的平均降水强度将_____（选填“偏大”、“不变”或“偏小”）。

参考答案

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中只有一个正确）。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	A	C	C	B	A	B	C	D	B	D	B

二、填空题（本题共 12 小题，每空 1 分，共 36 分）。

13．扩散　永不停息的做无规则运动　剧烈

14．（1）乙　甲　（2）原子核

15．正　吸引　排斥

16．不变　变大

17．（1）取下 5g 砝码，向右移动游码　（2）向左盘烧杯内加水　小于

18．5　不变　变小

19．（1）物体所受重力和物体的质量成正比　（2）变大　竖直向下的

20．同种物质质量和体积成正比　不同物质质量和体积的比值一般不同　物质

21．（1）$(L_k-L_0)/L_0$　0.2　（2）长度越长　铜

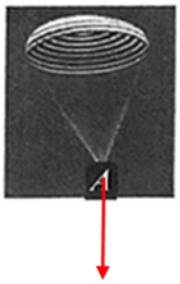
22．20　35

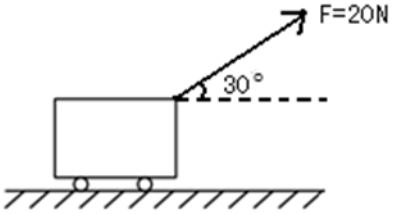
23．（1）100　3.8×10^3（3）换一个质量不变，容积更大的桶

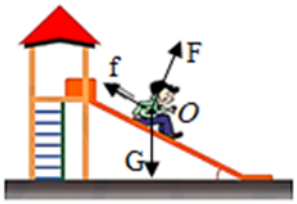
24．2.2　0.15×10^3　1.1×10^3

三、解答题（本题共 6 小题，共 40 分，其中第 26 题写出必要的解题过程）。

25．（6 分）（1）　（2）　（3）







26．（6 分）（1）15N　（2）120

27．（7 分）水平　A 鞋放在 B 鞋上　（1）接触面粗糙程度相同时，压力越大，滑动摩擦力越大

（2）A　（3）不需要匀速运动　变小

28．（7 分）（1）卡片　重力可忽略不计　（2）钩码数量　大小相等，方向相反　a

（3）绳与滑轮间摩擦不同　（4）2

29．（7 分）（1）0 刻度线处　左　（2）210　（4）7×10^3　=　（5）0.92×10^3　>

30．（7 分）（1）50N　（2）100mm　（3）50　不变