

201804 初二物理期中考试 玄外

一、选择题（每题 2 分，共 24 分）

1. 下列各项排列中，按照尺度的数量级由大到小的是（ ）

A. 银河系、地球、原子、分子
B. 银河系、地球、分子、原子

C. 太阳系、地球、电子、分子
D. 太阳系、银河系、生物体、分子
2. 下列实例中，材料的选用与描述的物理属性不相符的是（ ）

A. 房屋的天窗用玻璃制成，是因为玻璃的透光性好

B. 划玻璃的刀头镶嵌有金刚石，是因为金刚石的硬度大

C. 输电导线的内芯用铜制成，是因为铜的导电性好

D. 热水壶的手柄用胶木制成，是因为胶木的导热性好
3. 如图所示，有三只相同的玻璃杯盛有等质量的酒精、纯水和盐水。且 $\rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{纯水}} > \rho_{\text{酒精}}$ ，则甲、乙、丙玻璃杯中分别是（ ）

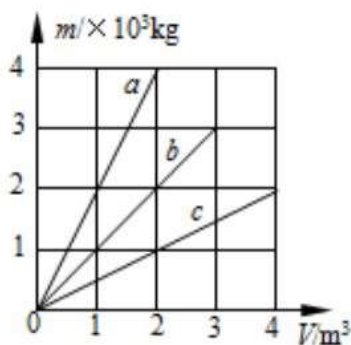


- A. 甲是纯水、乙是酒精、丙是盐水

B. 甲是纯水、丙是酒精、乙是盐水

C. 乙是纯水、甲是酒精、丙是盐水

D. 丙是纯水、乙是酒精、甲是盐水
4. 分别由不同物质 a、b、c 组成的三个实心体，它们的质量和体积的关系如图所示，由图可知（ ）



- A. 不同物质，质量与体积的比值不同

B. 同种物质，质量越大，体积越小

C. c 物质的密度比水的密度大

D. $\rho_a : \rho_b : \rho_c = 2 : 3 : 4$
5. 关于力的概念，下列说法中正确的是（ ）

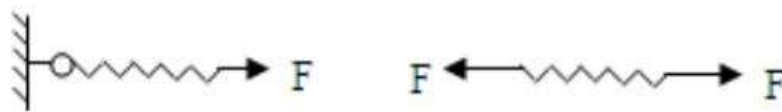
A. 发生力的作用，物体必须相互接触

B. 马拉着车前进，同时车也用力拉马

C. 重力的施力物体是地球，方向总是垂直支持面向下

D. 质量为 1kg 的物体重 9.8N，即 $1\text{kg} = 9.8\text{N}$

6. 如图所示，一根弹簧一端挂在墙上，用 490N 的力拉另一端，弹簧伸长了 20cm。如果改为两个人分别拉弹簧的两端，把它也拉长了 20cm,则每个人分别用力为 ()



- A. 490N、490N B. 0N、490N
C. 490N、0N D. 980N、980N
7. 已知空气的密度为 1.29kg/m^3 ,下列物体质量与你所在教室中空气质量最接近的是 ()
A. 一个苹果 B. 一名中学生 C. 一头牛 D. 一辆家用轿车
8. 在晴朗干燥的日子里。如果用塑料梳子梳干燥的头发，会发现头发越梳越蓬松，其主要原因是 ()
A. 梳头时，空气进入头发
B. 头发和梳子摩擦后，头发带同种电荷相互排斥
C. 梳子对头发有力的作用
D. 梳头时，头发的毛囊会收缩
9. 使用弹簧测力计时，下面几种说法中不正确的是 ()
A. 弹簧测力计必须竖直放置，不得倾斜
B. 使用前必须检查指针是否指在零点上
C. 使用中，弹簧、指针、挂钩不能与外壳摩擦
D. 使用时，必须注意所测的力不能超过弹簧测力计的测量范围
10. 如图所示，在水平桌面上用手指竖直向下压铅笔尖，下列说法正确的是 ()

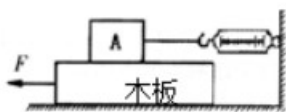


- A. 手指对铅笔的力和桌面对铅笔的力是一对平衡力，它们大小相等
B. 手指对铅笔的力和铅笔对桌面的力大小相等，因为力的作用是相互的
C. 因为手指的形变程度更大，所以铅笔对手指的力大于手指对铅笔的力
D. 手指对铅笔的力小于桌面对铅笔的力
11. 每年都有一大批丹顶鹤从北方迁徙到盐城市滩涂越冬，如图所示，一只丹顶鹤正沿直线朝斜向下方向匀速滑翔，此过程中，空气对它作用力的方向 ()



- A. 竖直向上 B. 竖直向下 C. 与运动方向相同 D. 与运动方向相反

12. 如图所示，小明将弹簧测力计一端固定，另一端钩住长方体木块 A，木块下面是一长木板，实验时拉着长木板水平向左做匀速直线运动，读出弹簧测力计示数即可测出木块 A 所受摩擦力大小。在木板运动的过程中，以下说法正确的是（ ）



- A. 木板受到木块 A 的摩擦力水平向右
- B. 木块 A 受到的摩擦力是静摩擦力
- C. 拉动木板运动的速度变大时，弹簧测力计示数也变大
- D. 如果在木板底部加装滚珠轴承，弹簧测力计示数将变小

二、填空题（每空 1 分，共 28 分）

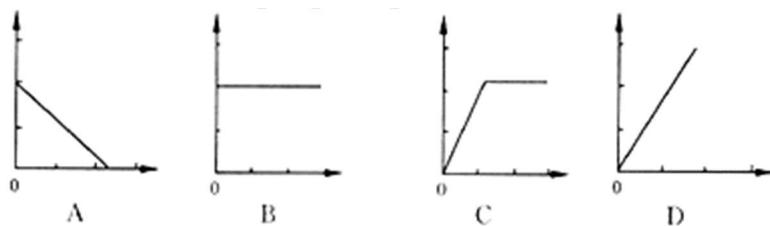
13. “破镜不能重圆”是因为将破镜合起来时，镜子断裂处的大多数分子间距离_____，分子之间_____。

14. 某物质的密度是 $7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，它的物理意义是_____，冰的密度是 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，一块体积为 100 cm^3 的冰熔化为水后，质量是_____g，体积是_____ cm^3 。

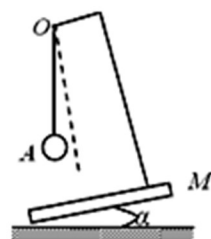
15. 关于宇宙的起源有许多种传说，但大多数宇宙科学家都认为：宇宙是诞生于距今约 137 亿年前的一次_____；而对于微观粒子的探究中，_____建立了原子的行星结构模型。

16. 将一铁块浸没于盛满酒精的杯中时，有 8g 的酒精溢出，则铁块的体积是_____ cm^3 ，铁块的质量是_____ Kg。一块砖的密度是 1.5 g/cm^3 ，若将它分成三等份，则其中一份的密度是_____ Kg/m^3 。（ $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \text{ g/cm}^3$ ， $\rho_{\text{铁}} = 7.9 \text{ g/cm}^3$ ）

17. 小明在“测量石块的密度”时，测出几组数据，根据这些数据绘出图象，下面四幅图象中，能正确表示石块“质量与体积的关系”的图象是_____，能正确表示“密度与质量的关系”的图象是_____。



第 17 题图



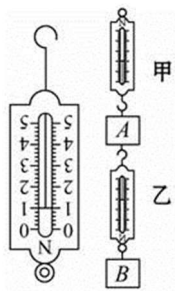
第 18 题图

18. 如图所示是同学们在老师指导下探究重力方向的实验装置。

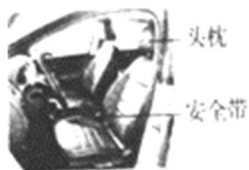
（1）将该装置放在水平桌面上后，逐渐改变木板 M 与桌面的夹角 α ，会观察到悬线 OA 的方向_____（变化/不变）；

（2）通过实验知道，重力方向_____，支持该结论的实验现象是_____，建筑工人经常使用的_____就是该原理的应用。

19. 在实验时，小明将一个正常的铁质外壳测力计的挂钩挂在铁架台上，静止时有如图所示的示数，接着，他把这个测力计像图乙中那样，上下各挂一个 50g 的钩码，并挂到甲测力计挂钩下，则甲、乙两测力计的示数分别是_____N、_____N。



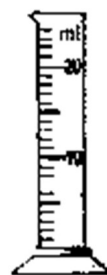
第 19 题图



第 20 题图



第 21 题图



第 23 题图

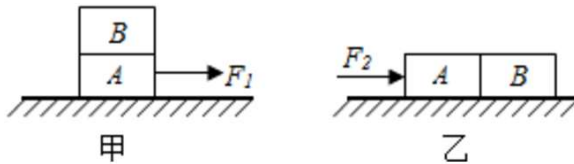
20. 汽车最基本的安全装置是头枕和安全带，如图所示，有了头枕，能减小因_____对司机造成的伤害；系上安全带，能减小因_____对司机造成的伤害。（以上两空选填“汽车突然加速”、“汽车突然减速”、“汽车匀速直线运动”）

21. 我国自行设计的水下滑翔机“海翼”成功下潜至 6329 米，打破了世界纪录。“海翼”的外形设计成流线型，是为了_____；在其外表穿上碳纤维材料特质的“衣服”以减小重力，这是因为碳纤维材料的_____小。

22. 有一捆横截面积是 2.5 毫米²的质地均匀的细铜丝，质量为 178 千克，不用尺子量，则这捆铜丝的长度_____Km。（ $\rho_{\text{铜}}=8.9 \times 10^3 \text{Kg/m}^3$ ）

23. 小明家有一枚质量为 3.1g 的银币，他想用量筒测算出该银币是不是纯银的（ $\rho_{\text{银}}=10.5 \text{g/cm}^3$ ），所用的量筒规格如图所示，此量筒的分度值是_____mL，他能否鉴别出该银币？_____（能/不能），原因_____。

24. 如图甲所示，完全相同的两物块 A、B 叠放在水平面上，在 20N 的水平推力 F_1 作用下一起做匀速直线运动，此时物块 B 所受的摩擦力为_____N，若将 A、B 物块按图乙所示紧靠放在水平桌面上，用水平力 F_2 推 A 使它们一起做匀速直线运动，则推力 $F_2=_____$ N。

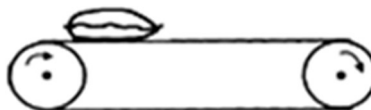
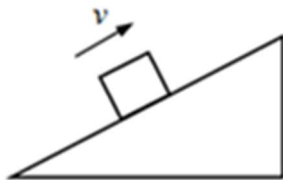


三、解答题（共 48 分）

25. （6 分）（1）如图甲所示，小丽用斜向右上方沿水平方向成 30° 角的 20N 的力，拉着重为 30N 的箱子前进，请画出物体受到的拉力和重力示意图（力的作用点在 O 点）。

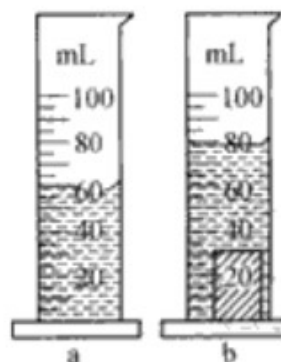
（2）如图乙所示，一物体以某一速度冲上表面光滑的固定斜面，请画出物体在上滑过程中受力示意图（不计空气阻力）。

（3）如图丙所示，水平传送带正将大米从车间运送到粮仓，米袋与传送带一起向右匀速运动，请画出米袋受到力的示意图（不计空气阻力）。



26. (7 分) 小明利用下列器材：一架天平（无砝码）、两只完全相同的烧杯、一只量筒、水、滴管来测定一个合金块的密度，现请你帮他完成如下操作：

- ①把天平放在水平台上，此时指针偏在分度盘的中线右侧，则应_____，使天平平衡。
- ②将两只空烧杯分别放在天平的左右两盘内，把合金块放入左盘烧杯中；
- ③向右盘烧杯中缓缓倒水，_____；
- ④将烧杯内水倒入空量筒中，测出水的体积（a 图所示）；
- ⑤用细线拴好合金块，将其放入图 a 的量筒内，测出水和合金块的总体积（b 图所示）， 则：



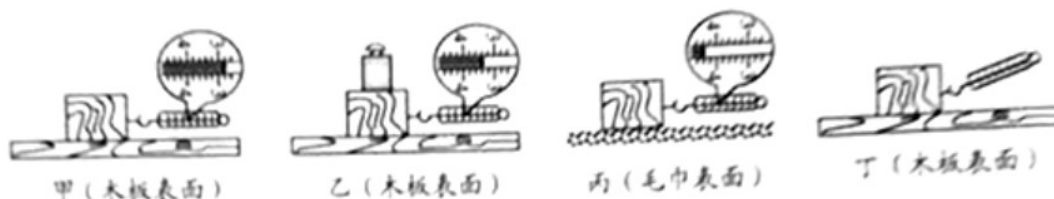
(1) 请补全有关步骤。

(2) 合金块的质量 $m = \underline{\hspace{1cm}}$ g；合金块的体积 $V = \underline{\hspace{1cm}}$ cm^3 ；合金的密度 $\rho = \underline{\hspace{1cm}}$ kg/m^3 。

(3) 在读数无误的情况下，小明测出的合金块密度与真实值相比_____（填“偏大”或“偏小”），产生这一误差的主要原因是_____。

27. (8 分) 探究影响滑动摩擦力大小的因素。

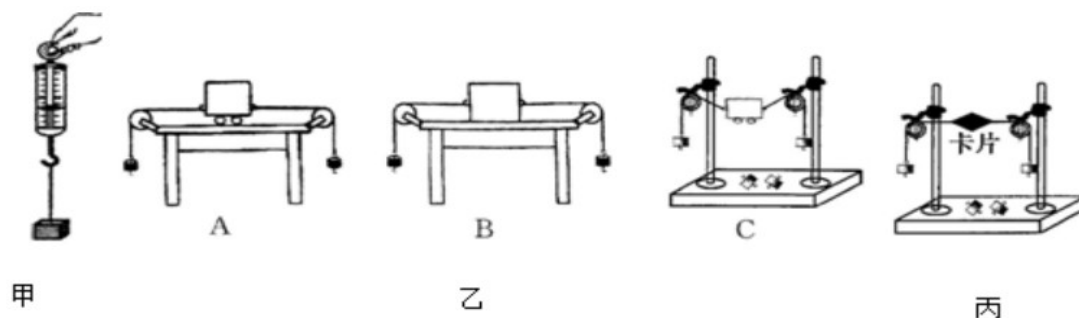
(1) 小明用测力计拉同一木块进行了三次正确的实验操作，实验情景如图甲、乙、丙所示。



- ① 在乙图中，木块受到的滑动摩擦力大小等于_____N，方向_____。
- ② 比较_____两图的实验可知，滑动摩擦力的大小与压力大小有关。
- ③ 比较甲、丙两图的实验可知，滑动摩擦力的大小与_____有关。

(2) 在操作过程中小明还发现，弹簧测力计不沿水平方向拉动时，也可以使木块在木板上沿水平方向做匀速直线运动，如图丁所示，此过程中，木块处于_____（平衡/不平衡）状态；弹簧测力计对木块的拉力和木块受到的滑动摩擦力_____（是/不是）一对平衡力，理由是：_____；竖直方向上，木块受到的重力和木板对它的支持力_____（是/不是）一对平衡力。

28. (5 分) 在“探究二力平衡的条件”活动中。



(1) 小明提出，能否利用如图甲所示的实验装置来探究二力平衡的条件？经研究发现，在小明的方案中，只能根据相互作用的关系直接测出_____的大小，在未知二力平衡条件的前提下，这一方案_____（能/不能）实施下去。

(2) 小华不断改进并先后设计了三个实验方案，如图乙所示，请你判断出他们改进的先后顺序：_____（用字母表示），这样的改进是为了减小_____对实验的影响。

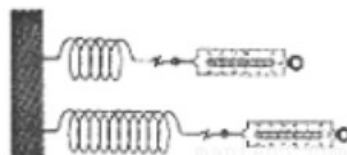
(3) 如图丙，是最终确认的实验方案。此方案中，由于_____，故卡片的重力可忽略不计。

29. (5分) 小明在选用弹簧测力计的过程中，发现测量大小相同的力时，用不同规格的测力计，弹簧伸长的长度不一样。对哪些因素会影响弹簧的伸长量，小明有以下三种猜想：

猜想 1：制造弹簧所用的材料可能影响弹簧的伸长量。

猜想 2：弹簧的原长可能影响弹簧的伸长量。

猜想 3：弹簧的粗细可能影响弹簧的伸长量。



小明为探究自己的猜想，设计出一个实验方案：

① 将一根弹簧剪成长度不同的两根，测出两根弹簧的初始长度 L_1 、 L_2 ；

② 如图所示，固定弹簧的一端，用大小相等的力拉弹簧，测出两根弹簧的对应长度 L_1' 、 L_2' ；

③ 改变拉力的大小，重复实验步骤①②，记录实验数据。

(1) 该实验方案研究的是猜想_____（填写序号）。

(2) 实验方案中将“一根弹簧剪成长度不同的两根”，这样做的目的是_____；

(3) 实验方案中“用大小相同的力拉弹簧”表明弹簧的伸长量还与_____有关。

(4) 探究此猜想需要研究和比较的物理量是_____和_____。

30. (6分) 探究“阻力对物体运动的影响”的实验装置如图所示。



(1) 实验时，每次必须使小车从斜面的同一高度由静止滑下，这样做的目的是_____；

(2) 实验过程中，为了比较阻力大小对物体运动的影响，观察小车移动的距离或_____；

(3) 下表是一组同学记录的实验数据，分析表中内容可知：水平面越光滑，小车受到的阻力越_____，小车前进的距离就越_____；

接触面	毛巾	棉布	木板
阻力的大小	大	较大	较小
小车移动的距离 s/cm	18.3	22.6	26.7

(4) 小明同学通过上面的探究学习，思考了一个问题：当自己荡秋千运动到右侧最高点时，如果自己受到的力全部消失，自己将会处于怎样的运动状态呢？他做出了以下猜想，你认为其中准确的是（ ）。(图中的黑点表示小明同学)

A. 保持静止状态 B. 继续来回摆动 C. 做匀速直线运动 D. 做匀速圆周运动

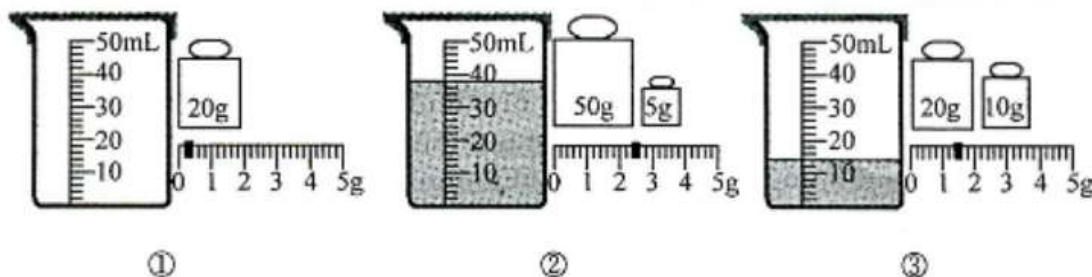


31. (6 分) 浙江大学高分子系制造出一种超轻物质, 取名“碳海绵”, 这是一种气凝胶, 是世界上最轻的一类物质, 每立方厘米质量 0.16 毫克。航天飞机的总质量等于 $2 \times 10^5 \text{kg}$, 航天飞机的材料密度大约为 $4.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。

(1) “碳海绵”的密度是多少 kg/m^3 ?

(2) 如果用“碳海绵”代替航天飞机的组成材料, 则航天飞机质量为多少千克?

32. (5 分) 因研究石墨烯而获得 2010 年诺贝尔物理学奖之后, 安德烈·海姆进而研究氧化石墨烯薄膜并获得新进展。为探究氧化石墨烯薄膜的物理特性, 他进行了这样一组实验, 如图所示:



- ① 将氧化石墨烯薄膜覆盖在有刻度的空烧杯口上, 测得总质量 m_1 ;
- ② 将薄膜揭开, 向烧杯内倒入酒精与水的混合物, 盖紧薄膜, 测得其总质量 m_2 ;
- ③ 一个月后, 检查发现薄膜覆盖紧密完好, 烧杯内液体体积明显减小, 测得此时总质量 m_3 ;
- ④ 以后, 烧杯内液体体积保持不变。已知 $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 问:

(1) 一个月后, 烧杯内剩余的液体密度是多少? 是何种物质?

(2) 实验说明氧化石墨烯薄膜具有怎样的物理特性? (写出两点即可)

① _____;

② _____。

201804 初二物理期中考试 玄外 参考答案

一、选择题（每题 2 分，共 24 分）

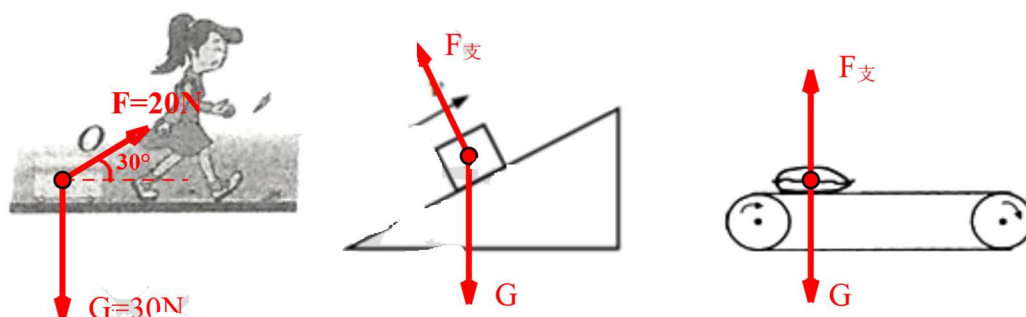
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	A	A	B	A	C	B	A	D	A	A

二、填空题（每空 1 分，共 28 分）

13. 过大 几乎没有相互作用力
14. 每立方米体积的该物质质量为 $7.9 \times 10^3 \text{Kg}$ 90 90
15. 大爆炸 卢瑟福
16. 10 7.9×10^{-2} 1.5×10^3
17. D B
18. 不变 始终竖直向下
改变木板与桌面夹角时悬线 OA 始终保持竖直方向 铅垂线
19. 2 1.5
20. 汽车突然加速 汽车突然减速
21. 减小水的阻力 密度
22. 8
23. 1 不能 银币体积小于量筒分度值，无法准确测量
24. 0 20

三、解答题（共 48 分）

25.



26. ①先将游码归零，再调节平衡螺母 ③直至天平重新平衡
(2) 60 20 3×10^3
(3) 偏小 第④步烧杯中的水无法全部倒入量筒，导致测得的金属块质量偏小
27. (1) ①3.4 水平向左 ②甲、乙 ③接触面粗糙程度
(2) 平衡 不是 这两个力没有作用在同一直线上 不是
28. (1) 拉力 不能
(2) BAC 摩擦力
(3) 卡片重力远小于钩码重力
29. (1) 2
(2) 控制两根弹簧的粗细和材料相同，而长度不同
(3) 拉力大小
(4) 弹簧原长 弹簧伸长量

30. (1) 控制小车进入水平面时的速度大小相等
(2) 运动的时间
(3) 小 远
(4) A

31. (1) 依题意，碳海绵的密度为 $\rho = 0.16 \text{mg} / \text{cm}^3 = 0.16 \text{kg} / \text{m}^3$

(2) 由 $\rho = \frac{m}{V}$ 得 $V = \frac{m}{\rho}$ ，飞机材料的体积为 $V = \frac{2 \times 10^5 \text{kg}}{4 \times 10^3 \text{kg} / \text{m}^3} = 50 \text{m}^3$

若用碳海绵代替组成材料，飞机总质量为 $m = \rho V = 0.16 \text{kg} / \text{m}^3 \times 50 \text{m}^3 = 8 \text{kg}$

32. (1) 烧杯内剩余液体的质量为 $m = m_3 - m_1 = 11.2 \text{g}$ ，体积为 $V = 14 \text{mL}$ ，则密度为：

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{11.2 \text{g}}{14 \text{mL}} = 0.8 \text{g} / \text{cm}^3, \text{ 此物质是酒精。}$$

- (2) ① 石墨烯具有良好的透水性；
⑤ 石墨烯具有良好的密封性。