

初二物理期末复习——综合 A

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____

一、选择题

1. 清华大学的研究人员发明一种新型陶瓷，既可以像海绵一样变形，也能像陶瓷一样隔热、绝缘，同时具有超轻、高韧性等特点，这种材料适合用来制造下列哪种物品 (B)

A. 自行车的车架 B. 新型消防服 C. 输电导线 D. 便携式水果刀

2. 关于粒子和宇宙，下列说法正确的是

A. 摩擦起电是由于摩擦产生了电荷

B. 当物体的温度降至 0°C 时，分子就停止运动

C. 宇宙是一个有层次的天体结构系统，恒星是绝对不动的

D. 地球、分子、质子、电子是按照尺度由大到小的顺序排列的

3. 在以下生活经验中，能说明分子间有空隙的事例是 (A)

A. 固体的热胀冷缩现象 B. 海绵能吸水

C. 防水不好的车库会渗水 D. 穿着棉织制品的衣服透气

4. 如图所示，小学生正在做滑板运动，当他向后猛蹬一脚后，人随着滑板一起向前做加速运动，对此情境，下列说法正确的是 (D)

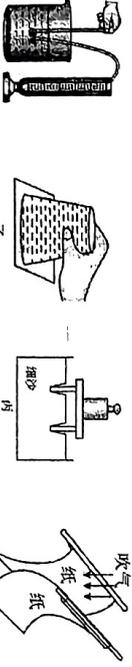
A. 滑板时尽量降低重心是为了增加滑板对地的压力

B. 人能继续向前运动是因为滑板车有惯性

C. 人对滑板的压力和滑板对人的支持力是一对平衡力

D. 脚踩滑板的鞋与滑板间有摩擦力作用

5. 物理兴趣小组的同学对如图所示的现象进行了讨论，其中正确的是 (C)



A. 图甲表示用压强计可以准确测量液体内部各处压强的大小

B. 图乙杯口的纸片和杯中水不掉下来，是因为纸片受到的吸力非常大

C. 图丙实验中用小桌陷入沙子的深度显示所产生的压强的大小

D. 图丁向两张纸的中间吹气纸片靠拢，说明流体中流速越大的地方压强越大

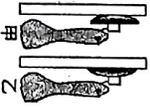
6. 如图甲所示，将双面吸盘小的一面紧贴在竖直玻璃上，挂上锅铲后静止。如图乙所示，将该吸盘大的一面紧贴在直玻璃上，挂上同一锅铲后静止，从甲图到乙图 (B)

A. 吸盘对玻璃的压力变大，玻璃对吸盘的摩擦力变大

B. 吸盘对玻璃的压力变大，玻璃对吸盘的摩擦力不变

C. 吸盘对玻璃的压力不变，玻璃对吸盘的摩擦力变大

D. 吸盘对玻璃的压力不变，玻璃对吸盘的摩擦力不变



7. 下列说法正确的是 (D)

A. 0°C 的冰块没有内能

B. 物体吸收热量后，温度一定会升高

C. 物体的内能增加，温度一定升高 D. 物体的温度升高，内能一定增加

8. 小明在探究液体内部压强与液体密度的关系时，当探头在不同液体中的深度相同时，发现 U 形管左右两侧液面的高度差对比不明显，则下面操作不能使两侧液面高度差对比更加明显的是 (C)

A. 烧杯中换密度差更大的液体

B. U 形管中换用密度更小的酒精

C. 将 U 形管换成更细的

D. 增加探头在液体中的深度

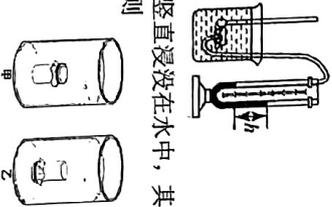
9. 如图，两个相同的空塑料瓶，瓶口扎上橡皮膜，竖直浸没在水中，其中，甲瓶口朝上，乙瓶口朝下，若甲瓶恰好悬浮状态立于水中，则 (A)

A. 乙瓶内气体密度较大

B. 乙瓶也可能悬浮立于水中

C. 甲瓶内气体的压强较大

D. 两瓶受到的浮力相等



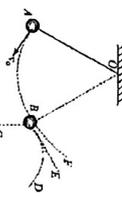
10. 如图所示，在竖直平面内用轻质细线悬挂一个小球，将小球拉至 A 点，使细线处于伸直状态，然后，让小球以初速度 v_0 从 A 点开始运动，不计摩擦和空气阻力，当小球刚摆到与 A 点等高的 B 点时，细线恰好断开，那么小球将 (B)

A. 沿轨迹 BC 自由下落

B. 沿轨迹 BD 继续运动

C. 沿轨迹 BE 做匀速直线运动

D. 沿轨迹 BF 继续上摆



11. 小华利用如图所示实验装置探究气体压强与温度的关系，他将烧瓶连接在压强计上后放入水槽中，然后对水槽加热，观察到，当水槽中水温越高时，右侧 U 形管液面高度差越大。下列说法错误的是 (C)

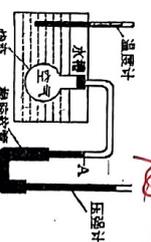
A. U 形管中的液面高度差不仅与水槽中水的温度有关还与烧瓶在水槽中的深度有关

B. 水槽中水温越高，烧瓶内气体的内能增大，这是通过热传递的方式改变内能

C. 水槽中水温越高，U 形管中的液面高度差越大，烧瓶内气体的内能全部转化为 U 形管中液体的重力势能

D. 大型货车在行驶一定时间后要定时对轮胎洒水降温以免内部气体压强过大而爆胎

12. 为验证阿基米德原理，小明将电子秤放在水平桌面上并调零，然后将溢水杯放到电子秤上，按实验操作规范将溢水杯中装满水，再用细线系住铝块并将其缓慢浸入溢水杯的水中，如图所示，铝块始终不与溢水杯接触。则下列四个选项中，判断正确的是 (C)

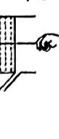


A. 铝块浸没在水中静止时与铝块未浸入水中时相比，水对溢水杯底的压力变大

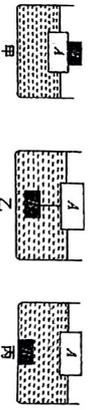
B. 铝块浸没在水中静止时，细线对铝块的拉力等于铝块排开水的重力

C. 铝块浸没在水中静止时与铝块未浸入水中时相比，电子秤示数不变

D. 铝块浸没在水中静止时与铝块未浸入水中时相比，水对溢水杯底的压力变大



- D. 铅块浸没在水中静止时与铅块未浸入水中时相比，水对溢水杯底的压力变小
 13. 如图所示，在三个相同的容器中装有质量相同的水，将木块A、金属块B按不同的方式放入水中，待A、B静止时，三个容器的底部所受的水的压强相比较，正确的是 **(B)**



- A. $p_{甲} > p_{乙} > p_{丙}$ B. $p_{甲} = p_{乙} > p_{丙}$ C. $p_{甲} < p_{乙} < p_{丙}$ D. $p_{甲} < p_{乙} = p_{丙}$
 14. 如图所示，长方体物块甲、乙置于水平地面上，物块与地面的接触面积分别为S、S'(S < S')，对地面压强相等，然后将这两物体先后叠放到对方的上表面(如图所示)，此时甲、乙对地面的压强分别为 $p_{甲}$ 、 $p_{乙}$ ，甲、乙对地面的压强变化量分别为 $\Delta p_{甲}$ 、 $\Delta p_{乙}$ ，则

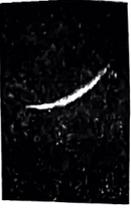
- A. $p_{甲} > p_{乙}$ $\Delta p_{甲} > \Delta p_{乙}$ B. $p_{甲} < p_{乙}$ $\Delta p_{甲} > \Delta p_{乙}$
 C. $p_{甲} < p_{乙}$ $\Delta p_{甲} < \Delta p_{乙}$ D. $p_{甲} > p_{乙}$ $\Delta p_{甲} < \Delta p_{乙}$

- 二、填空题
 15. 小明为测量包装酸奶的密度，用天平测量了并记录在表中(见图和表)。则：



| 测量步骤 | 整盒酸奶测质量/m/g | 喝掉部分酸奶测质量/m/g | 用纯净水将喝掉的酸奶补满测质量/m/g |
|------|-------------|---------------|---------------------|
| 测量数据 | 238.7 | 151.3 | 227.3 |

- (1) 将天平放在水平桌面上，如图甲所示，接下来的操作是 **取下橡胶垫圈**，调节天平平衡。
 (2) 该酸奶的密度为 **$1.15 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$** 。
 (3) 观察酸奶盒上标注的净含量，计算出酸奶的体积是 **200** ml。
 16. 当“流浪地球”发动机给地球减速时，发动机喷射“火焰”的方向与地球前进方向 **相同** (选填“相同”、“相反”)，此时给地球阻力的施力物体是 **火焰** (选填“空气”、“火焰”)。这说明力可以改变物体的 **运动状态**。



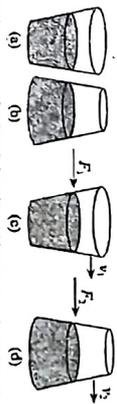
17. 如图所示，向小盒中滴几滴酒精，将盒盖盖紧后启动电火花发生器，盒盖向外飞出，此过程中 **内** 能转化为 **机械** 能。

18. 如图所示，是航天员出舱时的英姿，请问：

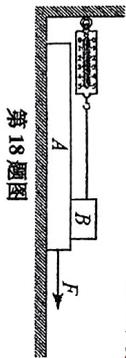
(1) 出舱的航天员与轨道舱之间需要系上一根安全绳，当航天员意外“飘”离轨道舱时，可拉着绳子返回轨道舱，这是利用物体间 **力的作用是相互的** 原理。

(2) 航天员在完全失重的太空轨道舱中不能正常使用的测量工具是 **B**。
 A. 温度计 B. 天平 C. 弹簧测力计 D. 刻度尺

19. 如图(a)中，台形饮料杯的杯底和杯盖大小、材料均不同，里面装有一半饮料。
 (1) 若将该饮料杯倒放在同一水平面上，如图(b)，两次饮料对此时底部的压强 p_a **>** p_b (选填“>”、“=”或“<”)。



- (2) 两次用力沿水平方向推动杯子以不同的速度 v_1 、 v_2 向右做匀速直线运动，如图(c) (d)。造成 F_1 、 F_2 大小不同的原因可能是 **杯底和杯盖粗糙程度不同**。
 20. 在 15N 的水平拉力 F 作用下，木板 A 在水平地面匀速向右运动的过程中，物体 B 相对于地面静止，此时弹簧测力计的示数为 3N，则 B 所受滑动摩擦力方向 **水平向左**，A 受到地面的摩擦力大小为 **12** N。保持 A、B 不变，若增大拉力 F 使 A 加速运动，B 所受摩擦力大小 **不变** (选填“变大”、“不变”或“变小”)。



21. 小明用饮料吸管制作了一只简易密度计，将其放入水中时，密度计不能直立，应 **上端大** (增加/减少) 吸管中铁丝质量。改进后，用它分别测量水和盐水的密度时，吸管浸入液体的深度分别为 h_1 和 h_2 ，则 h_1 **>** h_2 ，用它测量可乐密度时，吸管上“沾”上许多小气泡，测得的密度偏 **大**。
 22. 如图所示，两个相同的溢水杯分别装满水和某种液体，放入不同的物体后，用两个相同的容器承接排出的水和该液体 ($V_{排1} > V_{排2}$) 两物体静止时两个电子秤的示数相同。球状物和碗状物所受的浮力大小关系： F_1 **=** F_2 ，溢水杯底部受到的液体压强大小关系： p_1 **>** p_2 。在两个溢水杯中放适量的盐，杯中液体的密度都增大，两物体仍然处于原来的状态，则球状物所受的浮力 **变大** (选填“变大”、“变小”或“不变”)，下同，碗状物所受的浮力 **不变**。



23. 一底面积为 100cm^2 容器放在水平地面上，内盛有足量的水。现将体积为 $5 \times 10^{-5}\text{m}^3$ 、

$$\rho = \frac{G}{V} = \frac{0.6N}{100 \times 10^{-6} m^3} = 0.6 \times 10^3 kg/m^3$$

2

质量为 60g 的生鸡蛋放入水中，鸡蛋不断下沉，直到沉底水未溢出，如图所示，鸡蛋浸没在水中时，鸡蛋受到的浮力的大小 $F_{浮} = 0.5N$ ；容器底部对地面的压强增加了 $60Pa$ 。

24. 质量相等的甲、乙两个实心球，它们的密度之比为 5:3。若把它们放入水中，静止时它们受到的浮力之比为 2:3，则乙球的密度是 $0.9 \times 10^3 kg/m^3$ 。

(1) 若将甲、乙都放入水中，静止时它们受到的浮力之比为 2:3，则乙球的密度是 $0.9 \times 10^3 kg/m^3$ 。

(2) 若把该乙球轻轻放入盛满酒精的溢水杯中，待其静止时溢出酒精的质量是 40g，若把它再轻轻放入盛满水的溢水杯中，待其静止时溢出水的质量是 $45g$ ($\rho_{水} = 1.0 \times 10^3 kg/m^3$)。 (在(1)的条件下)

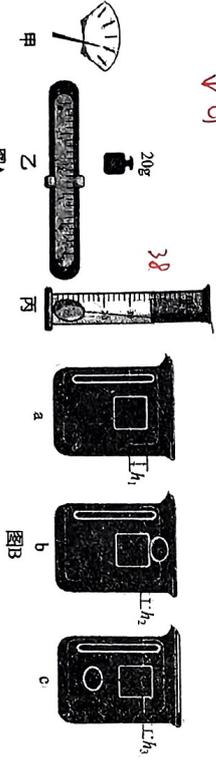
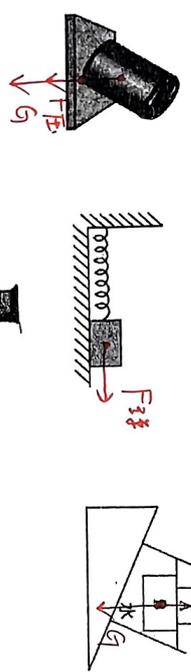
三、解答题

25. 根据要求完成下列作图：

(1) 空易拉罐里面放一部分水，调整后可以立于如图所示的静止状态，请在图中画出易拉罐受到的重力和它对水平台面的压力。

(2) 如图弹簧右端连接物体，左端固定在墙面，物体静止在水平地面上且受到地面向左的摩擦力，请作出此时物体所受弹力的示意图。

(3) 如图一烧杯静止放置在某一固定的斜面上，物体 A、B 在水中处于静止状态，请画出物体 B 受到的重力和浮力的示意图。



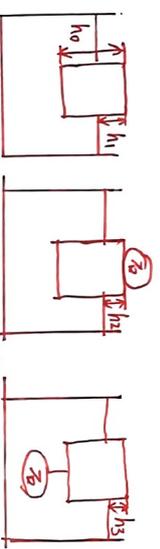
1. 小明和小丽测量鹅卵石密度的步骤：

1) 小明的测量方法如图 A 所示，其步骤：在测鹅卵石的质量时，他将天平放在水平台面上，再将游码调到“0”刻度线处，发现指针在如图甲所示的位置，要使天平平衡，应将平衡螺母 向右 (选填“左”或“右”) 调，调好天平后，他进行了正确的操作，

3) 和游码的位置如图乙所示，鹅卵石的质量为 $22.4g$ 。

量筒内注入 30mL 的水，将系上细线的鹅卵石没入水中，水面位置如图丙所示，卵石的密度为 $2.8 \times 10^3 kg/m^3$ 。

小丽的测量方法如图 B 所示，其步骤：



$$m_{石} = \frac{G_{石}}{g} = \frac{\rho_{石} V_{排}}{g} = \rho_{石} S(h_1 - h_2)$$

$$S(h_0 - h_2) = S(h_0 - h_2) + V_{石}$$

$$V_{石} = S(h_1 - h_2)$$

$$\rho_{石} = \frac{h_1 - h_2}{h_3 - h_2} \cdot \rho_{水}$$

a. 在圆柱形玻璃筒内加入适量的水，正方形塑料块漂浮在水面上，用刻度尺测出塑料块露出水面的高度 h_1 ；

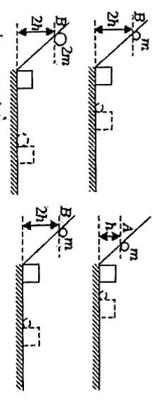
b. 将鹅卵石放在塑料块上，塑料块仍漂浮在水面上，用刻度尺测出塑料块露出水面的高度 h_2 ；

c. 用细线将鹅卵石系在塑料块下方，然后放入水中，塑料块仍漂浮在水面上，用刻度尺测出塑料块露出水面的高度 h_3 ；

① 鹅卵石密度的表达式为 $\rho_{石} = \frac{h_1 - h_2}{h_3 - h_2} \rho_{水}$ (已知水的密度为 $\rho_{水}$ ，用所测量的符号表示)

② 若在进行测量步骤 c 时，不小心将部分水沾在塑料块的上表面，测得鹅卵石的密度为 ρ' ，则 $\rho' < \rho$ (选填“>”、“=”或“<”)

27. 为了探究物体动能大小与哪些因素有关，同学们设计了如图甲、乙所示的实验装置来进行实验。图甲是让不同质量的小球沿同一光滑斜面从 B 处由静止自由释放，然后分别撞击到放在同一水平面上的同一木块，木块在水平面上运动一段距离后静止的情景；图乙是让质量相同的小球沿同一光滑斜面分别从 A、B 处由静止自由释放，然后分别撞击到放在同一水平面上的同一木块，木块在水平面上运动一段距离后静止的情景。

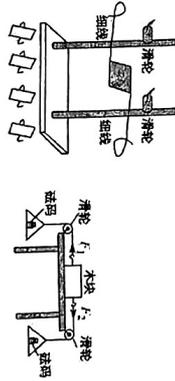


(1) 此实验是研究 碰撞前小球 (选填“碰撞前小球”、“碰撞后小球”或“碰撞后木块”) 的动能，通过 木块滑行距离 来反映动能的大小；

(2) 若要探究动能大小与速度的关系，应选择图 B (选填“甲”、“乙”) 进行实验；

(3) 木块在水平面上滑动时，受到水平面的摩擦力 不变 (选填“变大”、“变小”或“不变”)，克服摩擦力做功的功率 变大 (选填“变大”、“变小”或“不变”)；最终木块静止，是因为机械能转化为 内能。

28. 在“探究二力平衡条件”的活动中，如图所示是可供选择的两种探究方案。

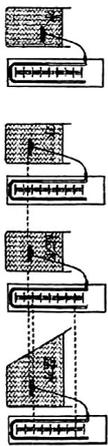


(1) 小明选择了图甲所示的探究方案两滑轮 不一定 (一定/不一定) 要在同一水平高度，他将系于小卡片两对角的细线分别跨过左右支架上的滑轮后，再在两线另一端分别都挂上 1 个、2 个、3 个钩码，卡片都能平衡，由此 不能 (能/不能) 得出使物体平衡的两个力必须大小相等。

(2) 小华用图乙装置进行实验发现当向左盘和右盘同时加入相等质量的砝码时，木块

处于静止状态。小明再把右盘中换成质量较大的砝码时，发现木块仍然处于静止状态，这时木块在水平方向受到的力 平衡 (平衡/不平衡)。

29. 在“探究影响液体内部压强大小因素”的实验中。



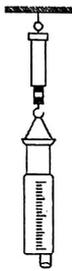
(1) 用手按压强计的橡皮膜，U形管内水面出现高度差；将橡皮膜放入水中，U形管内水面也出现高度差，这说明 液体内部有压强，这种研究问题的方法是 转换法。

(2) 由丙、丁两图进行实验对比，得出液体压强与盛液体的容器形状 无关 (选填“有关”或“无关”)。

(3) 由甲、乙两图进行实验对比，得出的结论是：同一液体中，液体压强随深度增加而增大。

(4) 细心的小华还发现乙图中金属盒的橡皮膜 凹 (选填“凸”、“凹”或“平”)；

30. 小明利用注射器、弹簧测力计、刻度尺等器材测量大气压的值，实验装置及方案如下：



步骤 1: 把活塞推至注射器的顶端，然后用细线拴住活塞的颈部，用弹簧测力计多次匀速拉动活塞，读出测力计的示数都为 1.2N；

步骤 2: 用橡皮帽堵住注射器的小孔，再次用弹簧测力计匀速拉动活塞，读出测力计的示数为 6.8N；

步骤 3: 注射剂吸入部分液体，并将活塞推至底部，用橡皮膜封住注射器的小孔，再次用弹簧测力计匀速拉动活塞，读出测力计的示数为 7.4N。

其他相关数据如下表：

| 注射器的容积 V/ml | 注射器有刻度的部分长度 L/cm | 大气压的值 p/Pa |
|----------------|---------------------|---------------|
| 2.5 | 3.90 | |

请根据小明的实验方案和数据回答以下问题：

(1) 小明进行步骤 1 的操作目的是为了测出 活塞与筒壁间的摩擦力，如果省略这一步骤，会导致最终的测量结果 偏大 (选填“偏大”或“偏小”)；

(2) 步骤 3 中，向注射器内吸入 水 (选填“水”或“植物油”)；

(3) 为了保证装置的气密性，堵住针筒前端小孔，将活塞拉动一段距离，松手后，观察活塞能否回到原来的位置，离原来位置越 远 (选填“远”或“近”)，气密性越好；

(4) 测出的大气压的值为 1.01 × 10⁵ Pa。

$$p = \frac{F}{S} = \frac{FL}{V} = \frac{7.4 \times 3.9 \times 10^{-2}}{2.5 \times 10^{-6}} \text{ Pa} = 1.1712 \times 10^5 \text{ Pa}$$

31. 在“探究影响滑动摩擦力大小的因素”实验中。

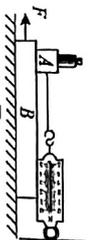
(1) 将物块 A 置于水平木板上，用弹簧测力计沿水平方向拉动，使其做 匀速直线 运动，由 二力平衡 原理可知，这时滑动摩擦力等于弹簧测力计拉力。

(2) 下列各种现象中，利用了图示甲、乙实验探究结论的是 B (填序号)：

- A. 汽车在结冰的路面行驶时，在车轮上缠绕铁链
- B. 用力压住橡皮，擦去写错的字
- C. 移动很重的石块时，在地上铺设滚木

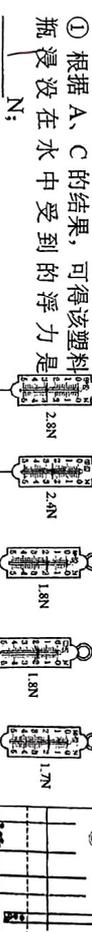
(3) 用图丙装置测量滑动摩擦力操作更方便，若测量时发现弹簧测力计的读数不稳定，其原因可能是 ②。

- ① 木块 A 的下表面粗糙程度不均匀
- ② 木板 B 的上表面粗糙程度不均匀



32. 小明用装有沙子的带盖塑料瓶探究浮力的影响因素。

(1) 小明依次做了如下实验：



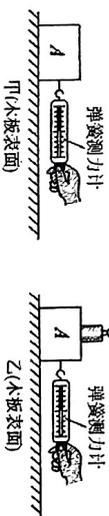
① 根据 A、C 的结果，可得该塑料瓶浸没在水中受到的浮力是 1N；

② 根据 A、C、D 的结果，可得浮力和物体浸入液体深度 无关 (选填“有关”或“无关”)。

③ 为了研究浮力大小与液体密度的关系，分别将塑料瓶浸没在水和盐水中称 排开液体体积 不变，盐水的密度 1.1g/cm³。

④ 为验证浮力和物体的密度是否有关，小明在老师的启发下，将瓶子中的沙子倒掉一些以减小物体平均密度。接着他仿照步骤 D 进行实验，发现此时测力计示数小于 1.8N，便认为浮力和物体的平均密度有关。小明在该实验环节中存在的问题是 物体重力也改变了，浮力要重新测。

(2) 如图 F 所示是小明利用不同的粗细均匀吸管制成的密度计竖直漂浮在水中的情形，这三支密度计在测量其他液体密度时结果精确度从高到低排列为 ② > ① > ③。

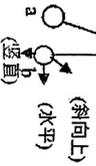


初二物理期末复习——综合 B

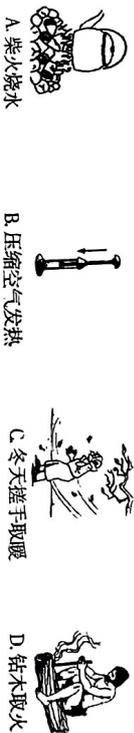
班级: _____ 姓名: 学号: _____

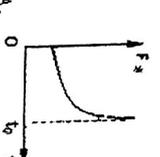
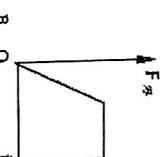
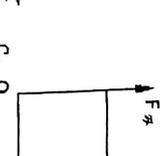
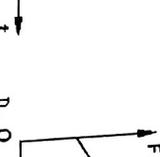
一、选择题: (每小题 2 分, 共 30 分. 每小题给出的四个选项中只有一个选项正确)

- 下列球中, 质量最接近 0.6kg 的是
A. 实心球 B. 羽毛球 C. 乒乓球 D. 篮球 (D)
- 关于粒子和宇宙, 下列说法正确的是
A. 我们用放大镜可以观察到碳素笔画出的一条线其实是由许多细小的分子颗粒组成的
B. 油滴在水中散开, 说明分子间有排斥力 C. 电子的发现说明原子是可分的
D. 宇宙是一个有层次的天体结构系统, 太阳是宇宙的中心 (C)
- 一罐氧气用去三分之一后, 没有发生变化的量是
A. 质量 B. 密度 C. 体积 D. 重力 (C)
- 北方的寒冬, 自来水管往往因管内水结冰膨胀而破裂. 在自来水管外捆扎发泡塑料, 可以有效解决该问题, 这是因为发泡塑料的
A. 硬度较小 B. 隔热性好 C. 密度小 D. 导电性好 (B)
- 下列实例中, 通过增大压力的方法来增大摩擦的是
 A. 鞋底加深槽纹
 B. 用铅笔移动书本
 C. 给转轴加润滑油
 D. 捏刹车把手 (D)
- 如图所示的物品中, 不是利用大气压来工作的是
 A. 壁虎在窗户玻璃上行走
 B. 高压锅炖汤
 C. 拔火罐
 D. 纸杯托水 (C)
- 日常生活中, 惯性现象既有利, 也有弊, 以下属于利用惯性“有利”一面的是
A. 赛跑时到达终点不能立即停下来 B. 高速路上汽车限速行驶
C. 篮球运动员三分线外投篮 D. 驾驶员要系好安全带 (C)
- 如右图所示, 悬挂于天花板的轻绳下端系有一个小球, 它在竖直平面内左右来回自由摆动, 当小球从 a 点摆动到 b 点时, 若一切外力突然消失, 则小球将 (C)
A. 在 b 点保持静止 B. 斜向上做匀速直线运动



- 水平向右做匀速直线运动 D. 竖直向下做匀速直线运动
- 下列实例中, 改变物体内能的方式与其他三项不同的是
A. 柴火烧水
B. 压缩空气发热
C. 冬天搓手取暖
D. 钻木取火 (A)



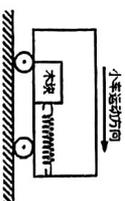
- 某同学在实验中将一漂浮在水面的乒乓球缓慢按入水中, 当乒乓球全部浸入在水中后, 继续向下压一段距离, 共用时 t_0 . 此过程中乒乓球所受的浮力随时间变化的图象可能是下列图中的
A.  B.  C.  D.  (D)



- 如图, 用手指压铅笔尖, 铅笔静止在桌面上, 下列分析正确的是
A. 手指对铅笔的压力与桌面对铅笔的支持力是一对相互作用力
B. 手指对铅笔的压力与桌面对铅笔的支持力是一对平衡力
C. 铅笔对桌面的压力是由于铅笔发生形变而产生的
D. 铅笔对桌面的压力就是铅笔受到的重力 (C)



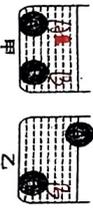
- 关于重力、弹力和摩擦力, 下列说法中正确的是
A. 因为物体本身就有重力, 所以重力没有施力物体
B. 物体受到重力的方向有时垂直于接触面
C. 物体间如果有相互作用的弹力, 就一定存在摩擦力
D. 摩擦力的方向一定与物体运动的方向相反 (B)
- 如图所示, 在平直路面上向右匀速行驶的小车中, 一轻质弹簧的一端固定在车厢右壁, 另一端连接至放在小车速底板(小车速底板粗糙)上的木块, 弹簧此时处于原长状态并保持水平. 下列说法正确的是 (C)
①若弹簧未发生形变, 则小车一定在做匀速运动; ✓
②若木块突然压缩弹簧, 则小车一定在做减速运动; ✓
③若木块受到向右的摩擦力, 则小车一定在做加速运动; ✓
④若木块受到三个力的作用, 则小车可能在做减速运动, 也可能在做加速运动. ✓



- A. ①②③ B. ②③ C. ②③④ D. ③④

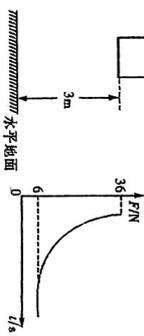
14. 两个容器中分别盛有甲、乙两种不同的液体，把体积相同的 A、B 两个实心小球放入甲液体中，两球沉底如图甲所示；放入乙液体中，两球静止时的情况如图乙所示，则下列说法正确的是 **(C)**

- A. 在甲液体中容器底对小球 A 的支持力等于对小球 B 的支持力
 B. 甲液体的密度大于乙液体的密度
 C. 小球 A 在甲液体中受到的浮力小于在乙液体中的浮力
 D. 小球 A 的质量大于小球 B 的质量



15. 一边长为 10cm 的正方体物块，从距离水平地面 3m 的高处由静止释放，空气阻力不计，用压力传感器记录了从物块撞击地面开始到最后完全静止时的压力变化情况，并根据记录的数据绘制了压力随时间变化的图像，如图。则下列说法不正确的是 **(D)**

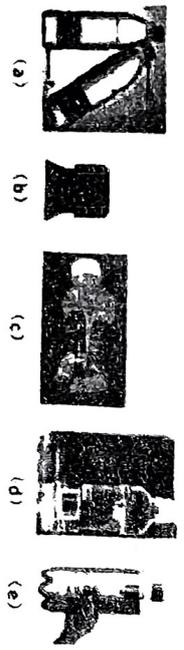
- A. 下落过程中物块的重力势能转化为动能 ✓
 B. 物块对地面的最大压强为 $3.6 \times 10^3 \text{Pa}$ ✓
 C. 该物块投入水中静止时漂浮于水面 ✓
 D. 该物体的密度为 $3.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$



二、填空题：(每空 1 分，共 37 分)

16. 2021 盐城马拉松比赛于 4 月 18 日从“盐南体育中心”鸣枪开跑，运动员们进入“江苏最美跑步线路 - 小马沟景观绿廊”路段时闻到阵阵花香，这是一种 **扩散** 现象，这现象说明了 **分子在不停地做无规则运动**。许多运动员都把国旗贴在脸上，昂首前行，国旗能够贴在脸上说明分子间存在 **引力**。

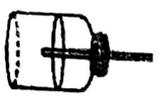
17. 小明用各种矿泉水瓶做实验：



- (1) 如图 (a) 所示，他用水平力推动底部时，瓶子沿桌面平稳的移动；他用相同的水平力推瓶盖时，瓶子翻了，验证的是力的作用效果与力的 **作用点** 有关。
 (2) 拧瓶盖时，发现瓶盖侧面有一条条竖纹，如图 (b)，竖纹的作用主要是 **增大摩擦力**。
 (3) 他在空矿泉水瓶中装入少量热水，迅速倒出，再马上盖上瓶盖看到瓶子瘪了，如图 (c) 所示，验证的是 **大气压** 的存在。
 (4) 他在矿泉水瓶中装水，在侧壁扎了三个小孔，观察到如图 (d) 所示的现象，验证的是同种液体 **深度越深，压强越大**。
 (5) 利用矿泉水瓶和玻璃小瓶可以做成“浮沉子”，如图 (e) 所示，当用力挤压矿泉水瓶时，

玻璃小瓶会 **上浮** (选填“上浮”或“下沉”)。

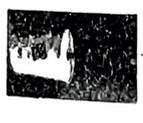
18. 如图所示是简易气压计，在玻璃瓶中倒入适量红色的水，将插有玻璃管的橡皮塞塞紧瓶口，红水升到玻璃管一定的高度，但高度不够，你应向瓶内 **倒入** 适量的气体 (选填“抽出”或“吹入”)，使水上升到瓶口以上适当位置，将简易气压计从惠山脚移到山顶的过程中，发现玻璃管内水柱 **升高** (选填“升高”或“降低”)，说明高度越高，大气压越 **低** (选填“高”或“低”)。



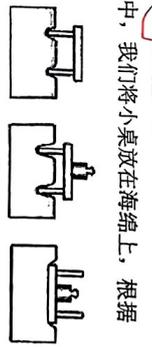
19. 山东舰是我国自主建造的第一艘国产航母，其标准排水量为 5 万吨，可以同时停放 36 架歼 - 15 舰载机，每架歼 - 15 舰载机的质量约为 20 吨。在标准排水量时，航母所受浮力是 **5×10^8** N。当一架歼 - 15 从山东舰起飞后，山东舰所受的浮力 **减小** (选填“增大”、“减小”或“不变”)。航母会 **上浮** (选填“上浮”、“下沉”或“不变”)。一些两艘军舰不能近距离同向航行，是因为流体在流速大的地方压强 **减小**，易发生相撞事故。

20. 预防接种是预防和控制传染病最有效的手段。注射疫苗用的注射器吸取药液时 **是** (是/不是) 利用大气压把药液吸取上来的；注射器的针头做的很尖，是为了增大使用时的 **压强**；针头表面做的很光滑，能大大的减小扎针时针与人之间的 **摩擦力**。

21. 小明在家里根据课本提示在玻璃杯里装满米，压紧后插入一根筷子，慢慢地把装米的玻璃杯提了起来，做“筷子提米”实验。
 (1) 实验中，将米和杯子提起来的力是摩擦力，这个力的施力物体是 **筷子**，方向 **竖直向上**。
 (2) 这种摩擦是 **静** 摩擦。

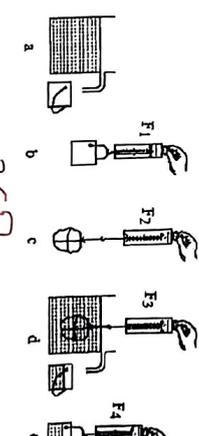


22. 如图所示，“探究影响压力作用效果的因素”实验中，我们将小桌放在海绵上，根据 **海绵凹陷的程度** 来判断压力的作用效果。比较 **乙丙** 两图可知压力的作用效果与受力面积有关。



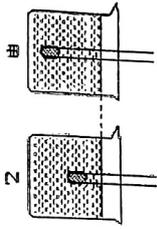
23. 小华做“验证阿基米德原理”的实验中，用图 (a) 所示的溢水杯和小桶收集石块排开的水，他的实验过程依次如图 (b) (c) (d) (e)

(1) 当实验图中四个测量值 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 应满足关系式 **$F_2 - F_3 = F_4 - F_1$** 时，将符合阿基米德原理；阿基米德原理 **适用** (适用/不适用) 于气体。

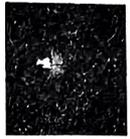


- (2) 以下关于实验过程中的操作，不会影响验证结果的有 **BCD**。(多选)
 A. 图 (a) 中溢杯内未盛满 B. 图 (a) 中溢杯内装满盐水
 C. 图 (d) 中石块未浸没水中 D. 图 (b) 中小桶内有少量水
 24. 小明和小亮同学利用橡皮筋、硬纸板、带指针的挂钩、弹簧测力计等器材，制作一个

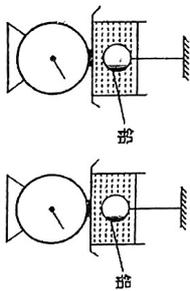
简易测力计。标注刻度方案一：让橡皮筋在竖直方向自由下垂，当指针稳定时，在指针所指位置标注“0”刻度。再用弹簧测力计拉动挂钩，拉力分别显示为1N、2N、3N、4N时，在指针所指位置分别标注对应的刻度。完成上述实验后，小亮提出了标注刻度的方案二：标注“0”刻度的方法与方案一相同，然后用弹簧测力计拉动挂钩，使拉力示数为4N，在指针所指位置标注4N的刻度；在0刻度线与4N刻度线之间分成4等份，标出各刻度线和对应的刻度。如果你利用橡皮筋制作简易测力计，标注刻度时，你会选择 方案一 (方案一/方案二)，理由是：橡皮筋的伸长与拉力不成正比



第25题图



第26题图



第27题图

25. 在综合实践活动中，小明用吸管制成一简易密度计。如图所示，将其先后放入甲、乙两杯液体中，当密度计静止时，两杯中液体深度相同。密度计在甲杯液体中受到的浮力 二 (选填“<”“=”或“>”，下同) 在乙杯液体中受到的浮力，甲杯中液体对杯底的压强 < 乙杯中液体对杯底的压强；适当减小密度计的配重，不能 (能/不能) 增大该密度计两条刻度线之间的距离，使测量结果更精确。

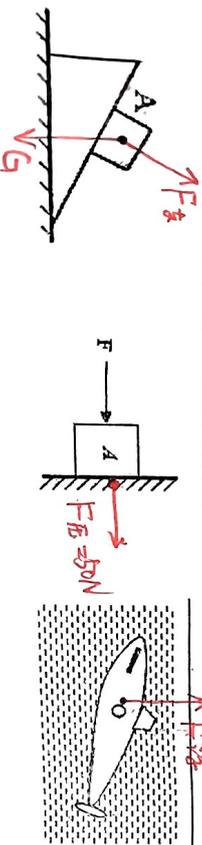
26. 用薄纸制成的孔明灯如图所示，所用薄纸质量为50g，容积为 1m^3 ，空气的密度为 1.29kg/m^3 ，g取 10N/kg ，则孔明灯的总重为 13.4 N。为了使孔明灯悬浮在空中，你要用 加热 方法使孔明灯内空气减少。当孔明灯内空气的重减少 0.5 N时，孔明灯恰好能悬浮在空中，此时孔明灯内的空气密度变为 1.24 kg/m^3 。

27. 如图所示，两只完全相同的盛水容器放在磅秤上，用细线悬挂质量相同的实心铅球和铝球，全部浸没入水中，此时容器中水面高度相同，设绳的拉力分别为 T_1 和 T_2 ，磅秤的示数分别为 F_1 和 F_2 ，则 T_1 > T_2 ， F_1 = F_2 。(选填“<”“=”或“>”)

三、解答题：(共33分)

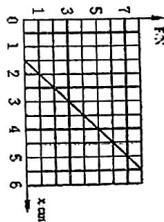
28. (6分) 按照题目要求画出力的示意图。

- (1) 作出物体A沿光滑斜面下滑时所受力的示意图。
 (2) 用50N的水平推力F将重30N的A压在竖直墙上静止不动，作出物体对墙壁的压力。
 (3) 在丙图中作出潜水艇在水中静止时所受浮力的示意图(小黑点O表示潜水艇的重心)。

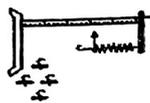


29. (6分) 某物理兴趣小组在探究“弹簧的伸长与外力的关系”时，将弹簧水平放置测出其自然长度，然后竖直悬挂让其自然下垂，在其下端竖直向下施加外力F，实验过程是在弹簧的弹性限度内进行的，用记录的外力F与弹簧的形变量x作出的F-x图线如图甲所示。

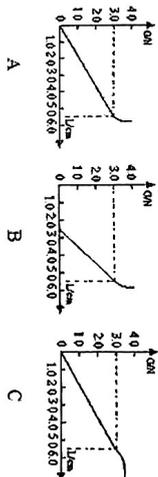
- (1) 由图甲可知，该弹簧受到的拉力每增加1N，弹簧的伸长增加 0.5 cm。
 (2) 该图线不过原点的原因是 弹簧由于自身重力而伸长。
 (3) 弹簧的自重是 2 N。



图甲



图乙



图丙

图丁

接下来，该组同学在探究“弹簧长度与外力的变化关系”时，利用如图乙所示的实验装置来做实验，并记录了相应的数据，如下表：

| 钩码总重/N | 0 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 指针位置/cm | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 5.8 | 5.8 |

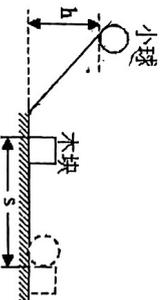
分析数据，可以得出的结论是 在弹性限度内，弹簧的伸长与外力成正比。

(4) 根据实验数据所作的“弹簧长度与外力的变化关系”图象如图丙，应该是图丙中的 B 图(填序号)所示的图象。

(5) 最后，同学们准备自己动手制作弹簧测力计。他们选了甲、乙两种规格不同的弹簧进行测试，绘出如图丁所示的图象。图象中只有OA段和OB段是弹性形变。若要制作精确度较高的弹簧测力计，应选弹簧 甲 (选填“甲”或“乙”)。

30. (7分) 如图所示是“探究物体动能的大小与哪些因素有关”的实验装置。

(1) 该实验通过比较 木块被推动的距离 来探究 小球 (选填“小球”或“木块”) 动能的大小，这种实验方法叫转换法。

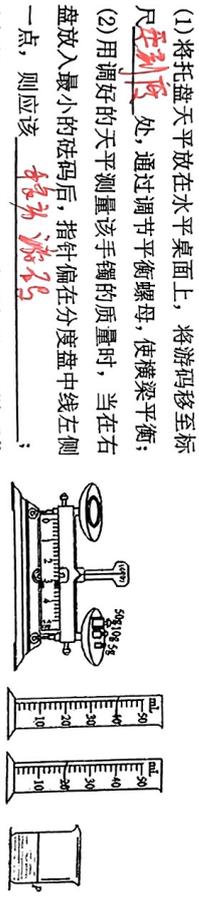


(2) 让同一小球从斜面的不同高度由静止滚下，推动木块做功，目的是为了探究动能的大小与 速度 的关系。

(3) 换用质量不同的小球，使它们从斜面的 相同 高度（选填“相同”或“不同”）高度由静止滚下推动木块做功，可以得出结论 速度相同时，质量越大，动能越大。

(4) 如果水平面绝对光滑，本实验 不能（选填“仍能”或“不能”）达到探究目的。因为 小球将做匀速直线运动。

31. (8分) 小明学习了《物理》八年级下册内容后，想测量妈妈所戴手镯的密度。

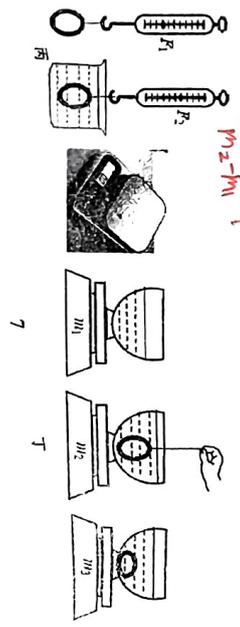


(1) 将托盘天平放在水平桌面上，将游码移至标尺 零刻度 处，通过调节平衡螺母，使横梁平衡；
 (2) 用调好的天平测量该手镯的质量时，当在右盘放入最小的砝码后，指针偏在分度盘中线左侧一点，则应该 移动游码；
 (3) 当天平重新平衡时，右盘所加砝码和游码位置如图甲所示，则该手镯质量为 68 g；
 (4) 用 50 mL 量筒测量手镯体积时，发现手镯无法放入量筒，于是他通过以下几个步骤测出了手镯的体积：

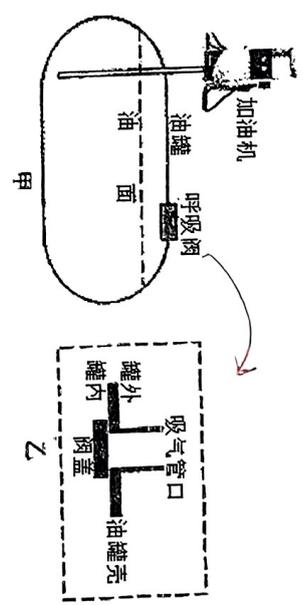
①在烧杯中倒入适量的水，将手镯放入其中并浸没，用记号笔记下此时液面的位置 P；
 ②将手镯取出，用量筒里的水添加到烧杯中，使液面回到位置 P；
 ③前后两次量筒中液面位置如图乙所示，则手镯的体积是 20 cm³；
 (5) 由此可以计算出该手镯的密度为 3.4 g/cm³；
 (6) 以上测出的密度值比真实值 偏小（选填“偏大”、“不变”或“偏小”）；
 (7) 小明的爸爸首先肯定了小明的办法，然后用另外的方法也测得了手镯的密度。

方法一：
 ①用一细线将手镯挂在弹簧测力计下，静止时读数为 F₁；
 ②将手镯浸没在水中（未触底），这时弹簧测力计的读数为 F₂；
 ③则手镯的密度为 $\rho = \frac{F_1 - F_2}{F_1} \cdot \rho_{水}$ （用所测物理量的字母表示，已知水的密度为 $\rho_{水}$ ）。

方法二：
 ①用一碗装适量的水，放在厨房里的家用电子秤上，这时的读数为 m₁；
 ②用一细线将手镯浸没在水中（未触底），电子秤上的读数为 m₂；
 ③将手镯沉在碗底，电子秤上的读数为 m₃；
 ④则手镯的密度为 $\rho = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1} \cdot \rho_{水}$ （用所测物理量的字母表示，已知水的密度为 $\rho_{水}$ ）。



32. (6分) 图甲为加油站加油系统示意图，油罐容积为 30m³，为了降低油品损耗，保证油罐运行安全，在油罐顶部安装有调节油罐内外压力平衡的呼吸阀。其中吸气阀（图乙）管口面积为 2×10⁻³m²，重力不计的吸气阀盖在 0.6N 的恒力作用下堵在吸气管口。加油时，加油机内油泵自动启动，加油枪流量控制为 Q=5×10⁻⁴m³/s；（ $\rho_{油}$ 取 0.8×10³kg/m³，外界大气压取 10⁵Pa，g=10N/kg）



(1) 某次加油时，加油枪口高出油罐油面 3m，所加油的体积为 2.5×10⁻²m³，则加油的质量是多少？（不考虑油面的变化）
 (2) 若加油枪口横截面积为 4×10⁻⁴m²，则加油时油在油枪口处流速是多少米/秒？
 (3) 若油罐中油的体积为 10.04m³，罐内气体压强与其体积关系如下表所示（吸气阀未打开前气体质量、温度保持不变），则在加油多长时间后，吸气阀会立即打开？

| 油罐的气体体积 (m ³) | ... | 19.96 | 19.98 | 20 | 20.02 | 20.04 | ... |
|---------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 油罐的气体压强 (Pa) | ... | 99900 | 99800 | 99700 | 99600 | 99500 | ... |

(1) $m = \rho V = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 2.5 \times 10^{-2} \text{ m}^3 = 20 \text{ kg}$

(2) $v = \frac{Q}{S} = \frac{5 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}}{4 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 1.25 \text{ m/s}$

(3) $V = 5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$
 $l = \frac{V}{S} = \frac{5 \times 10^{-4} \text{ m}^3}{4 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 1.25 \text{ m}$

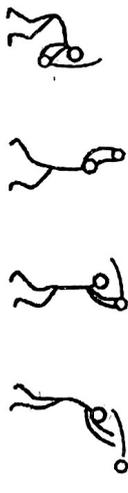
取 $t = 1 \text{ s}$
 $v = \frac{l}{t} = \frac{1.25 \text{ m}}{1 \text{ s}} = 1.25 \text{ m/s}$

吸气阀打开时，
 $F_{油} + F = F_{气}$
 $F_{油} = 0.6 \text{ N}$
 $F_{气} = p_{气} S$
 $p_{气} = \frac{F_{油} + F}{S} = \frac{0.6 \text{ N}}{2 \times 10^{-3} \text{ m}^2} = 300 \text{ Pa}$
 由表知 $V_{油} = 20 \text{ m}^3$
 $V_{油} = V_{总} - V_{气} = 30 \text{ m}^3 - 20 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3$
 $t = \frac{V_{油}}{Q} = \frac{10 \text{ m}^3}{5 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}} = 20000 \text{ s}$

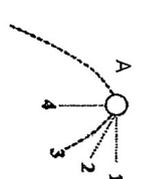
初二物理期末复习——综合C

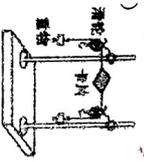
班级 _____ 姓名 学号

一、选择题（本大题共 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）

- 关于原子及其结构，下列说法正确的是 (D)
 A. 汤姆生建立了原子的核式结构模型
 B. 原子核带负电，核外电子带正电
 C. 质子带正电，中子带负电
 D. 原子核由质子和中子构成的
- 如图所示是小超同学扔实心球的情景（包含四个过程）其中手对实心球做功的过程 (B)


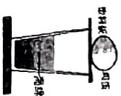
①捡起球 ②球在空中 ③球落地 ④球飞出去

- 下列现象中，“吸”的科学原理与其他三个不同的是 (C)
 A. 马德堡半球吸在一起
 B. 拔火罐吸在皮肤上
 C. 大风掀起伞面
 D. 用吸管吸牛奶
- 如图所示，在探究二力平衡条件时，选质量为 10g 的卡片作为研究对象，在线的两端挂上等质量的重物，下列说法正确的是 (B)
 A. 可以选用质量为 2g 的重物
 B. 选用卡片的原因是因为卡片重力很小，可以忽略
 C. 卡片受到的拉力就是物体的重力
 D. 为了研究一对平衡力是否必须作用在同一直线上，可以将卡片进行翻转一定角度
- 如图所示，当篮球飞行到空中最高点 A 点时，若它所受的切外力消失了，则篮球的运动轨迹是 (D)

- 近年来中国科技举世瞩目：中国高铁、国产大飞机 C919、探月“嫦娥”、入海“蛟龙”，大批对国民经济和社会发展有重大影响的标志性科技创新成果不断涌现，下列说法正确的是 (D)
 A. 高铁因为质量大，所以受到的惯性大
 B. 国产大飞机高度上升时，机舱外的大气压变大
 C. 绕月飞行的嫦娥卫星如果不受任何外力作用，将会一直绕月做圆周运动
 D. 入海“蛟龙”在密度均匀的海域下潜过程中，表面所受液体压强增大
- 关于力和运动，下列说法正确的是 (C)
 A. 物体的运动状态发生改变，不一定受到力的作用
 B. 人推桌子，桌子没有动，是因为推力小于摩擦力

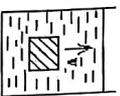


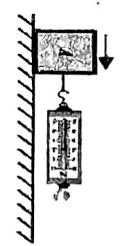
- 在平直的轨道上匀速行驶的火车，它所受到的力的合力为零
 D. 竖直上抛的小球到达最高点时，速度为零，处于平衡状态

- 如图所示，鸡蛋静止在硬纸片上，用水平作用力快速抽取硬纸板，鸡蛋落在海绵上完好无损，下列描述正确的是 (A)
 A. 鸡蛋受到的支持力是纸片发生形变产生的
 B. 鸡蛋静止在纸片的压强等于鸡蛋静止在海绵上的压强
 C. 鸡蛋落在海绵上是因为纸片具有惯性
 D. 鸡蛋对纸片的压力和纸片对鸡蛋的支持力是一对平衡力



- 如图所示，一个木块，从水中浮起时，获得了动能，此能量的来源下列说法中正确的是 (A)
 A. 来源于水减少的重力势能
 B. 来源于水减少的弹性势能
 C. 来源于水减少的动能
 D. 以上说法都不对



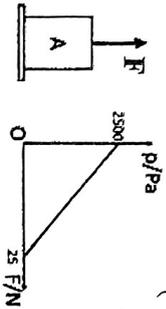
- 如图所示，小明用弹簧测力计测量木块在地面上沿直线滑动时所受摩擦力的大小，整个过程中数据如下表所示。下列关于木块受到的摩擦力说法正确的是 (A)


| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|-----|------|------|------|-----|
| 木块运动情况 | 静止 | 越来越快 | 匀速运动 | 越来越慢 | 静止 |
| 测力计读数/N | 2.0 | 3.5 | 2.5 | 2.0 | 1.5 |

- 只有第 3 次能测出木块在地面上滑动时所受摩擦力的大小
- 第 2 次实验中，木块所受的摩擦力方向为水平向右
- 第 1、4 次实验中，木块所受的摩擦力大小相等
- 整个过程中，木块所受地面摩擦力一定为 2.5N
- 关于温度、热量、内能，以下说法正确的是 (A)
 ①物体的内能增大时，一定从周围吸热
 ②热量可能从内能大的物体向内能小的物体转移
 ③物体的温度越高，所含的热量越多
 ④只要物体的温度不变，物体的内能就一定不变
 ⑤物体的内能减小时，它的温度不一定降低
 ⑥一个物体吸收热量，内能一定增大
 ⑦一块 0℃的冰熔化成 0℃的水后，内能不变
 ⑧一个物体吸收热量，温度一定升高
 ⑨一个物体温度升高，它不一定吸收热量
 ⑩地球上的物体都具有内能

12. 将高为 10cm 的实心柱体放在水平桌面上, 给这个重物施加竖直向上的拉力 F, 如图是表示重物对桌面的压强 p 与拉力 F 关系的图像, 下列说法错误的是 (D)

- A. 物体的重力为 25N
- B. 物体的底面积为 100cm²
- C. 物体的密度是 2.5 × 10³kg/m³
- D. 当 F = 1N 时, P = 1000Pa

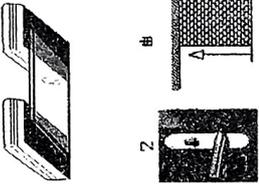


二、填空题 (本大题共 12 题, 每空 1 分, 共 37 分)

13. 装修污染主要是装修过程中所用材料及室内家具所带来的气体污染, 主要包括甲醛、苯、甲苯, 等有害气体, 这是因为有害气体向室内空气中慢慢扩散, 这种现象说明了分子在 不停地运动, 而且此现象在气温 升高 (选填“升高”或“降低”) 时更严重。

14. 在地球上的物体都会受到重力的作用, 重力的施力物体是 地球。如图甲所示, 建筑工人利用重垂线可以判断砌好的墙是否符合标准, 这是利用了重力的方向总是 竖直向下 的知识。如图乙所示, 门把手一般装在距离门轴较远的位置, 便于打开门。该现象说明力的三要素中, 力的 作用点 会影响力的作用效果。

15. 两本书之间架起的玻璃板下放了一些小纸屑, 用丝绸在玻璃板上反复摩擦, 小纸屑就会上下飞舞、跳跃不停, 这是因为摩擦后玻璃板上带电荷能 吸引 小纸屑, 小纸屑与玻璃板接触后带上 同种 (选填“同种”或者“异种”) 电荷又互相排斥, 这一实验适宜在 干燥 (选填“干燥”或“潮湿”) 的环境下进行。



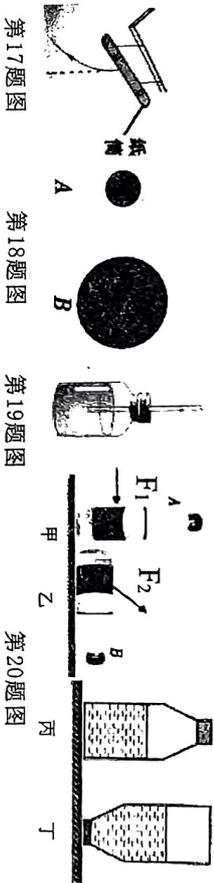
16. 西藏是高原地区, 旅游景点医务室备有氧气瓶。开始氧气钢瓶中装有密度为 5kg/m³ 的氧气, 给急救病人供氧用去了一半, 瓶内剩余氧气的密度是 2.5kg/m³。某病人需要冰块进行物理降温, 医护人员取 270g 水凝成冰后使用, 水全部变成冰后的体积为 300 cm³ (ρ_冰 = 0.9 × 10³kg/m³)

17. 取两根长约 0.5m 的细线, 按同一绕向绕在圆纸筒上, 线的末端悬挂在同一高度处, 释放后观察到纸筒沿箭头轨迹运动 (如图甲所示), 这是因为纸筒下落时顺时针旋转, 纸筒 左 (选填“左”或“右”) 侧气流流速相对较大, 压强 变小 (选填“变大”或“变小”)。

18. 在“探究影响重力势能大小因素”的实验中, 小明在水平地面上铺一张白纸, 将皮球表面涂黑, 使其分别从不同高度处自由下落, 目的是探究重力势能大小与 高度 的关系。如图甲所示, 皮球在纸上留下黑色圆斑 A、B, 圆斑 B (填“A”或“B”) 是皮球从较高处下落形成的。

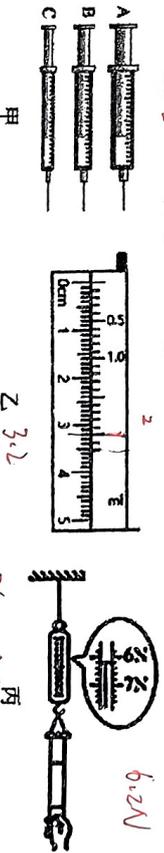
19. 利用图示装置可判断外界大气压大小的变化。玻璃管内液面高于瓶内液面, 此时瓶内的气压 大于 大气压 (选填“>”、“=”或“<”)。将此瓶拿到高山上, 大于

玻璃管内的液面会 升高 (选填“升高”、“不变”或“降低”)。制作这种气压计应该选择在受力时 不变形 形变的瓶子 (填“容易”或者“不容易”)



20. 如图甲所示, 用 F₁ 推矿泉水瓶在水平桌面上缓慢移动时, 瓶子受到的摩擦力为 f₁。如图乙所示, 用 F₂ 推矿泉水瓶在同一水平桌面上滚动时, 瓶子受到的摩擦力为 f₂。则 f₁ > f₂ (选填“>”、“=”或“<”, 下同)。如图丙所示, 水对瓶底的压力、压强分别为 P₁ 和 P₁。如图丁所示, 水对瓶盖的压力、压强分别为 F₂ 和 P₂。F₁ > F₂, P₁ < P₂。

21. 小华利用注射器来估测大气压的值 (如图甲所示), 实验中研究的是大气对 活塞 (选填“活塞”或“注射器筒”) 的压力。若选用图甲中注射器 B, 当弹簧测力计被拉到最大值时, 活塞仍未有滑动, 则应该换用注射器 C (选填“A”或“C”) 来进行实验。但是读数时发现, 如图乙注射器由于使用时间久了, 容积刻度略有磨损, 当注射筒刚刚移动时, 弹簧测力计读数如图丙所示。计算出大气压值 P = 0.992 × 10⁵ Pa。小华发现, 上述测量值与真实值有偏差, 除去读数时产生的误差, 还可能的原因是: 筒内有空气未排尽。



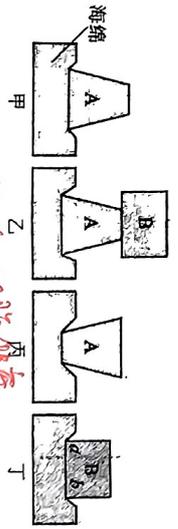
22. 小明制作简易密度计:

- (1) 取一根粗细均匀的饮料吸管, 在其下端塞入适量金属丝并用石蜡封口, 塞入金属丝的目的是使吸管能 竖直漂浮 在液体中。

- (2) 将吸管放到水中的情景如图甲所示, 测得浸入的长度为 H; 放到另一液体中的情景如图乙所示, 浸入的长度为 h, 已知水的密度为 ρ_水, 则液体的密度 ρ_液 = $\frac{\rho_{水} H}{h}$

- (3) 制作好的密度计刻度是 不均匀 (选填“均匀”或者“不均匀”)。如果想提高简易密度计的精确度, 可以采取的措施有 ① 增大金属丝质量 ② 换更细的吸管

23. 在探究影响压力作用效果的因素时, 利用物体 A、B 和海绵做了如图甲所示的实验。



(1) 该实验是用 海绵凹陷程度 来显示压力的作用效果的。这种研究方法与下列 A (填字母) 实验中运用的研究方法相同;

A. 探究声音的产生时, 将正在发声的音叉插入水中, 看到水花四溅

B. 探究声音的传播条件时, 在玻璃罩内放芯片, 不断抽出罩内气体, 声音不断变小

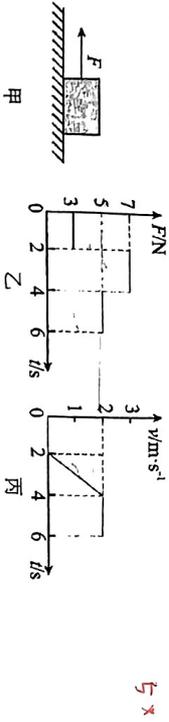
C. 探究光的传播路径时, 用光线表示光的传播路径和方向

(2) 比较甲、乙两图可知, 当 受力面积一定时, 压力越大, 压力的作用效果越明显;

(3) 为了探究压力的作用效果与受力面积的关系, 小红和小明分别进行了实验探究, 小红通过比较 甲和丙 两图, 得出实验结论: 压力的作用效果与受力面积有关, 小明将物体B沿垂直方向切成 ab 两部分, 如图丁所示, 分别比较 a、b 对海绵压力的作用效果, 得出实验结论: 压力的作用效果与受力面积无关。请判断谁得出的实验结论不正确, 并说明理由 没有控制受力面积

(4) 在物理学中, 压力的作用效果用压强表示, 将图丁中的物体B放在水平桌面上, 发现物体B对桌面的压力效果不明显, 若物体B对海绵的压强为 p_1 , 对桌面的压强为 p_2 , 则 p_1 二 p_2 。(选填“>”“=”或“<”)

24. 如图甲所示, 放在水平地面上的物体, 受到方向不变的水平拉力 F 的作用, 其 $F-t$ 和 $v-t$ 图像分别如图乙、丙所示。则当 $t=1s$ 时, 摩擦力是 5 N; $4\sim 6s$ 内, 拉力 F 做的功是 20 J。

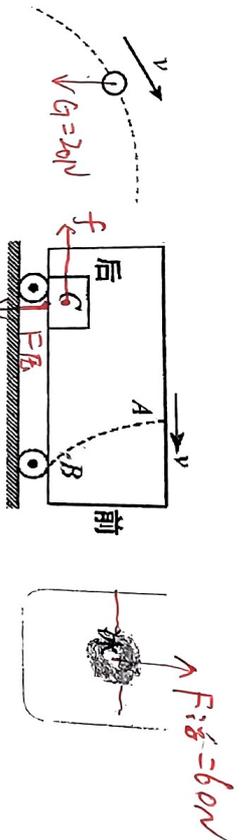


三、解答题 (本大题共5小题, 共 39 分, 其中第 29 题写出必要的解题过程)

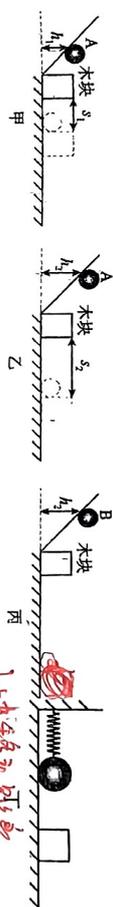
25. (6分) (1) 如图甲所示, 是某同学向斜上方抛出重为 20N 的实心球, 请在图中画出球在空中飞行时的受力示意图 (不计其空气阻力)。

(2) 如图丙所示, 汽车沿平直公路向前行驶, 车厢内 A 球自由下落, 最终落地点在 B 处。画出车厢内木块 C 所受摩擦力和木块 C 对车厢地板的压力。

(3) 如图, 质量为 6kg 的冰块处于静止状态。画出冰块所受浮力的示意图。($g=10N/kg$)



26. (7分) 汽车的超载、超速行驶很容易造成交通事故。小东由此想要探究动能大小与质量、速度的关系。实验过程如图, 其中 $h_1 < h_2$ 。



(1) 三次实验应让小球由静止开始滚下, 实验中, 动能的大小是通过 木块被撞后移动的距离 来反映的;

(2) 甲、乙两次实验探究的是动能与 速度 的关系;

(3) 进行图丙实验时, 木块被撞后滑出木板掉落, 由此可推断 A、B 两球的质量关系是: $m_A < m_B$, 与乙图实验进行比较, 可以得出: 速度 相同时, 质量越大, 动能越大。为了实验安全, 需改进丙图实验, 再与乙图实验对比, 在不改变木板长度的情况下, 以下可行的方法是 A (填写正确选项前的字母)。

A. 换用质量更小的钢球

B. 给水平木板铺上毛巾

C. 适当降低钢球 B 的高度 D. 换用一个较重的木块

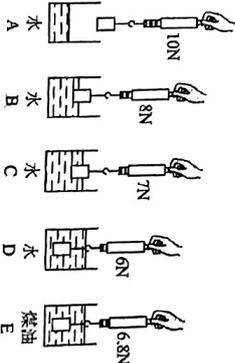
(4) 善于动脑的小东又设计了如图丁所示的方案: 用同一个钢球两次将同一弹簧压缩到不同程度, 两次实验弹簧具有的弹性势能 不同 (填“相同”或“不同”)。放手后将小球弹出去撞击放在同一位置的木块时的速度也不同, 从而验证了动能与速度的关系。接着让质量不同的两个钢球两次将同一弹簧压缩到相同程度, 放手后将小球弹出去撞击放在同一位置的木块, 这样做 不能 (填“能”或“不能”) 验证动能与质量的关系。

27. (10分) 小明同学用一个弹簧测力计、一个金属块、两个相同的烧杯 (分别装有一定量的水和煤油)

, 对浸在液体中的物体所受的浮力进行了探究。探究过程及有关数据如图示。

(1) 金属块浸没在水中时所受的浮力是 4 N;

(2) 观察 ABCD 四个图可得出金属块受到的浮力大小与 排开液体的体积 有关;



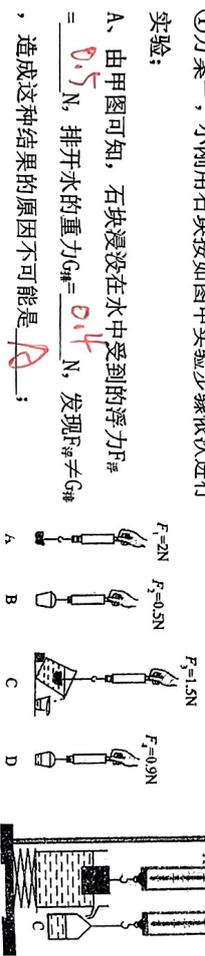
(3) 分析 AD (填图的序号) 三个图, 说明浸在液体中的物体受到的浮力大小与液体密度有关;

(4) 上述设计方案, 采用的实验方法是 B;

A、控制变量法 B、转换法 C、模型法 D、等效替代法

(5) 小明还想在实验室中验证阿基米德原理;

①方案一, 小刚用石块按如图甲实验步骤依次进行实验:



A、由甲图可知, 石块浸没在水中受到的浮力 $F_{\#} = 0.5$ N, 排开水的重力 $G_{\#} = 0.4$ N, 发现 $F_{\#} \neq G_{\#}$, 造成这种结果的原因不可能是 A;

A. 整个实验过程中, 弹簧测力计都没有校零

B. 步骤C中, 石块浸没后, 碰到溢水杯底部

②方案二, 如图乙, 小明将装满水的溢水杯放在升降台C上, 用升降台来调节溢水杯的高度。当小明逐渐调高升降台, 发现随着重物浸入水中的体积越来越大, 弹簧测力计A的示数 减小 (选填“增大”、“减小”或“不变”), 且弹簧测力计A的示数变化量 等于 (选填“大于”、“小于”或“等于”) B的示数变化量, 从而证明了 $F_{\#} = G_{\#}$ 。

③如图乙, 若已知重物为边长为10cm, 重15N的实心正方体, 重物刚接触水面后, 升降台又上升了6cm, 则A弹簧测力计的示数为 12 N (弹簧测力计每1N的刻度线间距为1cm)。

28. (7分) 小明用如图所示的装置探究阻力对物体运动的影响。

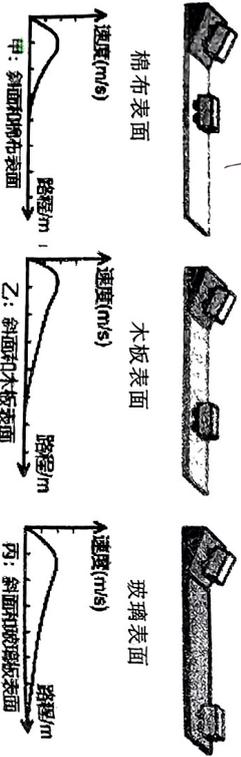
(1) 让同一小车从同一斜面的同一高度由静止滑下, 目的是 使小车到达斜面底端时速度相同。

(2) 图甲、乙、丙三图是实验时用传感器记录小车从斜面顶端滑下时“速度与路程”图像。

①由图像可知小车受到的阻力越小, 小车滑行的距离越 远。

②通过实验和推理得出的结论是 物体不受阻力时, 将做匀速直线运动。

变量法还用了 控制变量法。



(3) 在太空舱中做冰墩墩实验, 王亚平将冰墩墩抛出后, 我们发现冰墩墩近似做 匀速直线运动 验证了这一规律。

(4) 结合力和运动的关系分析, 图示的光滑水平台上, 有一物块 mp 以某一恒定的初速度 v_0 滑上等高的粗糙传送带, 最终均能落到地面上。当传送带静止时, 物块离开传送带后落在地上 P 点。若传送带逆时针匀速转动时, 则物块的落地点在 ① (选填数字, 下同); 若传送带顺时针匀速转动时, 则物块的落地点在 ④。

①P 点 ②P 点左侧 ③P 点右侧 ④P 点或 P 点右侧

29. (9分) 中国的火星探测器天问一号及其火星车祝融号已经登陆火星, 已知此火星车的质量为 240 kg, 从公布的图片中我们可以看到此火星车有 6 个轮子, 每个轮子与地面的接触面积为 200 cm^2 。已知火星上的物体重力与质量的比值 g' 只有地球上 g 的五分之二。地球上 g 取 10 N/kg 。探测器在水平火星表面匀速行驶时受到的阻力是重力的 0.2 倍, 求:

- 探测器在火星上受到的重力。
- 探测器在水平火星表面匀速行驶时的牵引力。
- 探测器对火星表面的压强。



$$(1) G = mg' = 240 \text{ kg} \times \frac{2}{5} \times 10 \text{ N/kg} = 960 \text{ N}$$

$$(2) \text{由} F = f = 0.2 G = 0.2 \times 960 \text{ N} = 192 \text{ N}$$

$$(3) p = \frac{F}{S} = \frac{G}{S} = \frac{960 \text{ N}}{6 \times 200 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 8 \times 10^3 \text{ Pa}$$