

# 2020-2021 学年江西省南昌市育华学校

## 八年级（下）期末物理试卷

### 一、填空题（共 20 分，1 分 1 空）

- （2 分）为了纪念物理学家作出的贡献，许多物理量的单位都是以物理学家的名字来命名。请你写出两个这样的单位\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- （2 分）“小小竹排江中游，巍巍青山两岸走。”第一句歌词中描绘的运动情景是以\_\_\_\_\_为参照物，第二句歌词中的参照物是\_\_\_\_\_。
- （2 分）人在水平地面上走路时和双脚站立时相比，脚对地面的压强\_\_\_\_\_，是因为变小了。
- （2 分）天气热了，不少班级开始开电扇降温。如图所示，为育华初二某班天花板的两把完全相同重力为  $G$  的电扇，甲未开，天花板对吊扇的拉力为  $F_{甲}$ ；乙开了，天花板对吊扇的拉力为  $F_{乙}$ 。则  $F_{甲}$ \_\_\_\_\_  $G$ ， $F_{甲}$ \_\_\_\_\_  $F_{乙}$ （均选填“大于、等于或小于”）



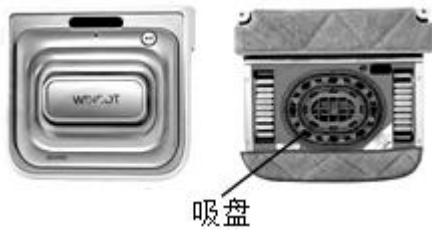
- （2 分）心玮的钢笔堵了，甩动钢笔后在纸上留下如图所示的痕迹。根据所学物理知识，你判断她是向图片的\_\_\_\_\_（选填“左、右、上、下”）方甩动钢笔。因为墨水甩出后底层的墨水遇纸静止，上层墨水由于\_\_\_\_\_继续保持原来的运动状态而形成了图中的墨水形状。



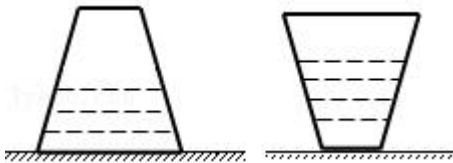
- （2 分）“嫦娥四号”探月卫星在距月球表面 200km 高度经过多次“刹车制动”，最终绕月球做匀速圆周运动，“刹车制动”时，卫星沿运动方向喷射高温气体，高温气体对卫星施加了制动力，这里用到了“物体间力的作用是\_\_\_\_\_的”这一物理知识。在绕月球做匀速圆周运动时，卫星受\_\_\_\_\_。（选填“平衡力”或“非平衡力”）。
- （2 分）如图所示，工人师傅装修房屋时，用灌水的透明长塑料管检查两个窗台是否在同一水平面，这是利用\_\_\_\_\_原理。若把塑料管的一端提高 0.1 米，待水静止后，管内水面的高度差为\_\_\_\_\_米。



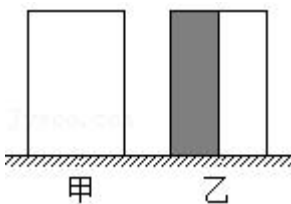
8. (2分) 如图为“擦窗机器人”，它的“腹部”有吸盘。当擦窗机器人的真空泵将吸盘内的空气向外抽出时，它在\_\_\_\_\_的作用下，牢牢吸在竖直玻璃上。当擦窗机器人在竖直玻璃板上静止时，若真空泵继续向外抽气，擦窗机器人受到的摩擦力\_\_\_\_\_ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。



9. (2分) 如图所示，密闭容器内装有一定量水，把它由图甲倒置成图乙。容器底受到水的压强 \_\_\_\_\_，压力 \_\_\_\_\_。(均选填“变大”、“变小”或“不变”)



10. (2分) 如图所示，一质量分布均匀的固体，切掉图乙中阴影部分，则剩余固体对地面的压力 \_\_\_\_\_，压强 \_\_\_\_\_ (均选填“变大”、“变小”或“不变”)

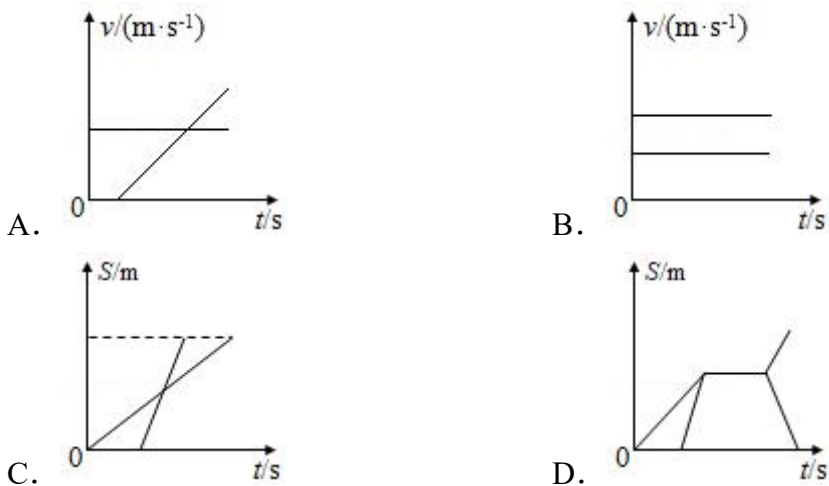


二、选择题 (共 26 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第 11-16 小题，每小题只有一个正确答案，每小题 3 分；第 17、18 小题为不定项选择，每小题有一个或几个正确答案，每小题 3 分。全部选择正确得 4 分，不定项选择正确但不全得 1 分，不选、多选取错选得 0 分)

11. (3分) “估测”是物理学中常用的种方法，下列物理量的大小最合理的是 ( )

- A. 自行车的速度 42m/s
- B. 芭蕾舞演员单脚立起时，足尖对地面的压强为  $5 \times 10^5 \text{Pa}$
- C. 作用在中学生手掌上大气压力为  $10^5 \text{N}$
- D. 现在考场内的室温为  $50^\circ\text{C}$

12. (3分) 季欣茶同学早上高高兴兴离开家去育华学校上学，一段时间后爸爸发现她的物理作业未带，赶紧骑电动车去追赶，最终在师大正门口成功追上。爸爸教育季欣茶说：“你是个大人了，自己的事要做好，不要麻烦别人。”季欣茶表示吸取教训，不会再犯，然后去了学校，爸爸则满意的回家了，下列图像对两人的运动情况描述可能正确的是 ( )



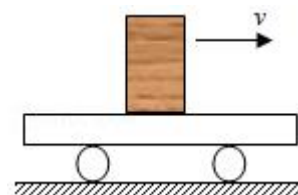
13. (3分) 关于小敏桌面上的小兔笔筒，如图所示，下列说法正确的是 ( )

- A. 笔筒对桌面的压力与桌面对笔筒的支持力是一对平衡力
- B. 桌子受到的重力与桌面对笔筒的支持力是一对平衡力
- C. 笔筒受到的重力与笔筒对地球的吸引力是一对相互作用力
- D. 笔筒受到的重力与桌面对笔筒的支持力是一对相互作用力







14. (3分) 如图所示，一木块立在光滑的水平平板小车上，并随小车一起沿粗糙的水平地面向右做匀速直线运动，当小车突然减速，车上的木块将 ( )

- A. 向右平滑出小车，落地后向右倾倒
- B. 向左平滑出小车，落地后向左倾倒
- C. 向右倾倒在小车上
- D. 也跟着小车加速运动

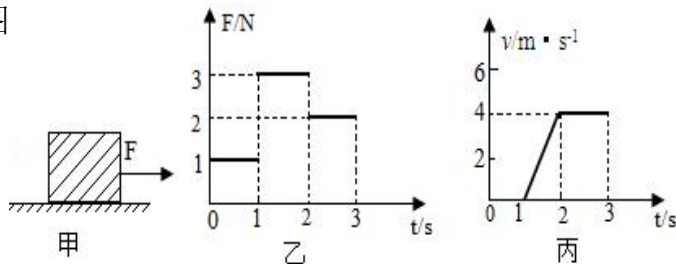


15. (3分) 下图中的各种设计，以能够减小压强为目的的是 ( )

- A.  铁轨铺在枕木上
- B.  安全锤锤头尖
- C.  盲道上凸起的圆点
- D.  针头做的尖

16. (3分) 如图甲所示, 物体受到水平向右的拉力  $F$ ,  $F$  的大小与时间  $t$  的关系如图乙所示, 对应的物体运动速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图丙所示, 分析图象可知 ( )

- A.  $t=0.5s$ , 物体静止, 不受摩擦力作用
- B.  $t=1.5s$ , 物体受到的摩擦力为  $3N$
- C.  $0-3s$  内, 物体运动的路程为  $12m$
- D.  $3s$  后撤去  $F$ , 一段时间内物体受到的摩擦力为  $2N$

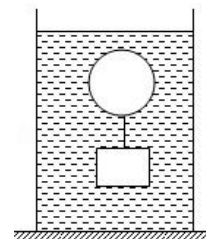


17. (多选) (3分) 下列说法正确的是 ( )

- A. 静止在水平面上且竖直方向不受其它力的物体, 对地面的压力就是它的重力
- B. 青藏高原大气压较低, 水的沸点低于  $100^{\circ}C$ , 煮饭要用高压锅
- C. 牛顿第一定律无法直接由实验得出
- D. 托里拆利实验中换用更粗的玻璃管后, 汞柱的高度会变低

18. (多选) (3分) 如图所示, 重物吊着气球从水面沉向水底, 水始终未溢出。对这个过程, 下列分析正确的是 ( )

- A. 容器对地面的压力不变
- B. 液体对容器底的压力不变
- C. 液体对容器底的压强变小
- D. 气球内的气压不断增大



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. (5分) 如图所示, 是万冰冰同学的水杯, 打开瓶盖。出水口的上方有一个小孔。这个小孔有什么用呢? 万冰冰同学感到非常疑惑。

(1) 请你利用所学物理知识帮助万冰冰同学说明小孔的作用。

(2) 由此现象联想到: 如图所示, 在倾倒装有较满的牛奶时, 应采用哪种方式能较顺畅地将牛奶倒出来? 并简要说明理由。



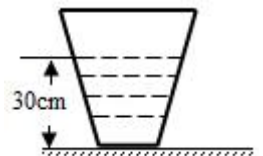
20. (6分) 红谷隧道是江西南昌穿越赣江的一条过江行车通道，在2017年7月7日正式通车，是国内江河中游首座沉管隧道。隧道全长约2650米，沉管段总长1305米。

- (1) 隧道机动车道上有如图2所示的交通标志，上面的数字“50”的含义是什么？
- (2) 在遵守交通规则的前提下，一辆小车通过沉管段至少需要多少时间？



21. (7分) 如图所示，铁桶重为25N，桶的底面积为 $200\text{cm}^2$ ，往桶里倒入10kg的水，水的深度为30cm，平放在面积为 $1\text{m}^2$ 的水平台面上，桶的厚度不计，(g取 $10\text{N/kg}$ )。求：

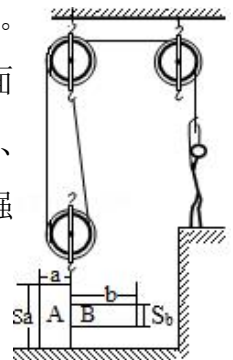
- (1) 水对桶底的压强。
- (2) 桶底受到水的压力。
- (3) 台面受到桶的压强。



22. (8分) 如图所示，育华研究所的付昊阳工程师利用滑轮组吊起一个工件。

工件由质量分布均匀的A、B两长方体物块组成，边长分别是a、b，底面积 $S_A:S_B=3:2$ ，A与地面的接触面积为 $5\text{cm}^2$ 。动滑轮重20N，不计绳重、绳与轮之间的摩擦。当付昊阳用50N的力拉动绳子时，地面受到A的压强为 $4\times 10^4\text{Pa}$ ；当工件被匀速吊起后，A、B恰好能保持水平平衡。求：

- (1) 当付昊阳用50N的力拉动绳子时，工件对地面的压力 $F_{\text{压}}$ ；
- (2) 当工件被匀速吊起后，付昊阳对绳子的拉力 $F_{\text{拉}}$ ；
- (3) 若A的重力为60N，则A、B两物块的密度 $\rho_A:\rho_B$ 之比是多少？



四、实验与探究题（共 28 分，每小题 7 分）

23. (7 分) 艾雪曦物理兴趣小组在做“探究运动和力的关系”实验。课本上有一段话“如图 1 所示，分别将小车放在斜面的同一高度，让其自行滑下”，老师解释：这是为了让小车到达水平面的初速度相同。艾雪曦想：小车到水平面的速度是否和质量有关呢？于是进行了如下探究。

(1) 如图 2 所示，兴趣小组让质量为  $m$  的小车从带有刻度的斜面顶端由静止滑下，用电子表分别测出小车过 A、B、C 三点的时间。则 AB 间路程  $s_{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$ ，AC 间平均速度  $v_{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 某次实验中，忘记录小车过 B 点的时间，为测 BC 间的平均速度，于是艾雪曦把小车从 B 点静止释放测出到 C 点的时间，从而求出 BC 间平均速度。这样测得的结果与真实值相比       （选填“偏大、相等或偏小”）。

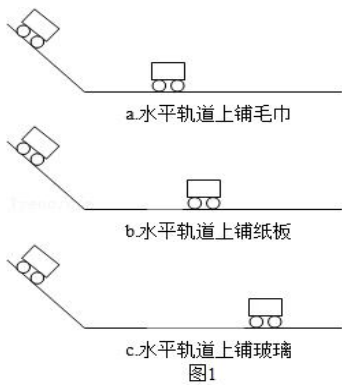


图1

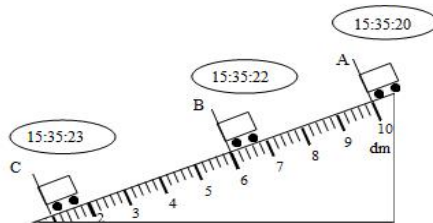


图2

(3) 通过往小车上加砝码的方法，兴趣小组再使小车的质量分别为  $2m$ 、 $3m$ 、 $4m$ ，并重复 (1) 中实验，得到了和图 2 相同的实验结果。此时，       （选填“能或不能”）证明小车到水平面的速度与质量无关，理由是       。

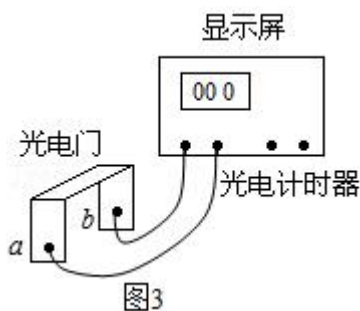


图3

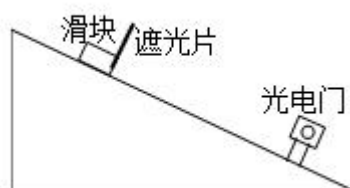


图4



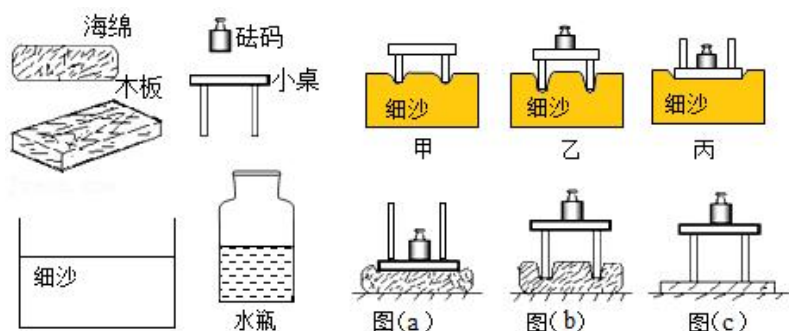
(4) 为更精确进行实验，兴趣小组引入了如图 3 所示的光电门。光电计时器是一种常用计时仪器，a、b 分别是光电门的激光发射和接收装置，当一辆带有挡光片的小车从 a、b 间通过时，光电计时器就可以显示挡光片经过光电门的时间。利用挡光片的厚度除以挡光片经过光电门的时间求出挡光片经过光电门的平均速度，可以近似认为这是小车经过光电门的瞬时速度。兴趣小组进行了如图 4 所示的实验，测出不同质量的小车经过光电门的时间是一样的，从而证实了自己的猜想。

(5) 请你利用以上实验分析：

① 若用质量为  $m$ 、 $2m$  的小车分别从图 (a) 中斜面同一高度由静止滑下，小车在水平面上移动的距离关系是\_\_\_\_\_ (选填“相等或不相等”)。

② 若有质量为  $3m$ 、 $4m$  先后间隔一定时间从斜面同一高度由静止滑下到光滑的水平面上，此后在水平面上两车间的距离\_\_\_\_\_ (选填“保持不变、不断变小或不断变大”)。

24. (7 分) 在“探究影响压力作用效果的因素”实验中，老师提供了如图的器材，可供选择。



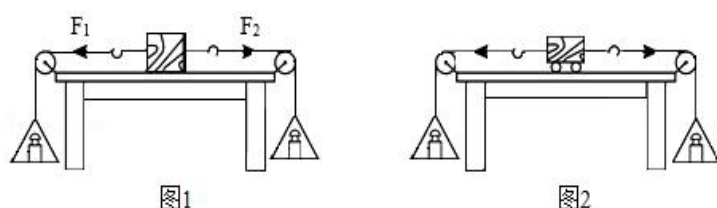
(1) 姚懿轩同学选择如图的器材进行实验，她是通过比较\_\_\_\_\_来反映压力的作用效果，这种方法在物理学上叫做\_\_\_\_\_。

(2) 凌子欣同学选择如图的器材进行实验，通过比较图中 a、b，可以得到结论：\_\_\_\_\_。接着他又做了图 c 实验，发现和图 b 中效果不一样，则两次实验中小桌产生的压强  $p_b$   $p_c$  (选填“>、=或<”)。

(3) 两位同学通过比较各自的器材发现，两组实验选择的受压物不一样。你认为选择 (选填“海绵或细沙”) 更好，理由是\_\_\_\_\_。

(4) 李泽言同学选择水瓶和细沙进行实验，当瓶内装 100g 水时，水瓶陷入沙中 1cm；当他再往瓶中加入 200g 水时，水瓶陷入沙中 1.5cm，则瓶子的质量是\_\_\_\_\_kg。

25. (7 分) 为探究二力平衡的条件，初二的同学们进行了如下实验：



(1) 肖明向图 1 中的左盘和右盘同时加入一个质量相等的砝码，此时木块两边受到的拉力

(选填“相等或不等”),木块处于静止状态。当他把左盘中砝码换成一个质量较大的砝码时,木块仍处于静止状态,出现这种现象的原因是\_\_\_\_\_。

(2)李亮对肖明的实验进行了改进,利用如图2所示的装置继续实验。往两盘中加入质量相等的砝码,将小车在水平桌面上扭转个角度后释放,小车将\_\_\_\_\_ (选填“运动或静止”)。这个操作是为了探究\_\_\_\_\_。

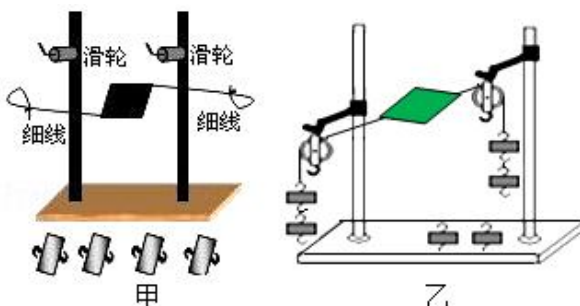


图3

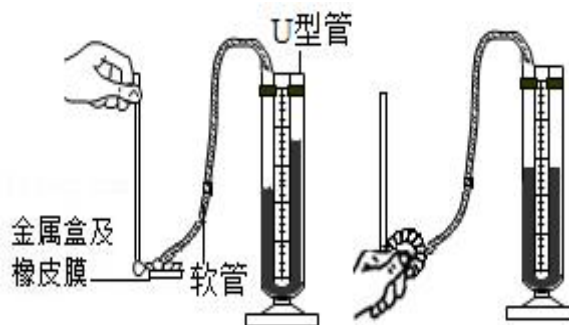
(3)李老师说看完他们的实验后,对他们表示了赞扬,并让他们尝试用轻质硬纸片代替小车,用如图3甲中的装置进行实验。请你写出图3甲装置的两个优点:①\_\_\_\_\_②\_\_\_\_\_

(4)轻质硬纸片两端细线上挂上相同钩码,如图3乙所示,此时卡片\_\_\_\_\_ (选填“能或不能”)平衡。

26. (7分)谢任喆同学用如图所示的仪器探究液体内部压强的特点。

(1)图中这个仪器的名字叫做\_\_\_\_\_。

(2)使用前谢任喆用手挤压金属盒上的橡皮出现了如图的现象,说明仪器出现了\_\_\_\_\_故障。



(3)解决了故障,继续进行实验:

①比较如图甲丁,说明液体内部压强和\_\_\_\_\_有关;

②比较如图乙丙,说明液体内部压强和\_\_\_\_\_。

(4)仪器的U形管内一般装的是用红墨水染红的水柱,密度可近似认为等于水的密度。

①谢任喆测出图丁中U形管两管水柱的高度差为5cm,则软管内的气体产生的压强为Pa。(g=10N/kg, p<sub>大气</sub>=1×10<sup>5</sup>Pa)

②若仅把图丁中U形管内的液体换成酒精,其它保持不变,则两管内液柱的高度差将(选填“变大、不变或变小”)。

