

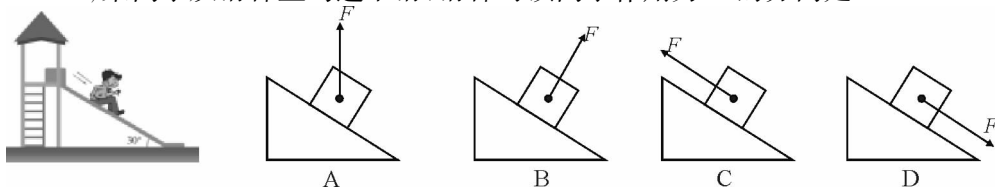
期末综合测评卷(二)

时间:90分钟 满分:100分

题号	一	二	三	四	合计
得分					

一、选择题(36分)

1. (2017·扬州)某同学从滑梯上匀速下滑,滑梯对该同学作用力 F 的方向是 (C)



2. (2017·邵阳)在如图所示的简单机械中,属于省力杠杆的是 (B)



- A. 用钓鱼竿钓鱼 B. 用锤子撬钉子 C. 用筷子夹食物 D. 用镊子取药品

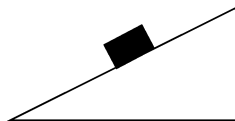
3. (2017·广东)如图所示,小花想搬起一块石头,下列说法正确的是 (A)

- A. 若石头没有被搬动,以地面为参照物,它是静止的
 B. 若石头没被搬起,是因为石头受到的惯性力比较大
 C. 若石头被搬起,说明力可以改变石头惯性的大小
 D. 若石头没被搬起,此时石头受到的重力和石头对地面的压力是一对平衡力



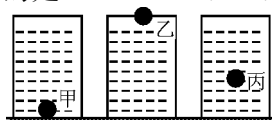
4. (2017·安徽)如图所示,物块 A 静止在固定的斜面上。此时物块的重力产生两方面的作用效果:使物块压紧斜面以及使物块有沿斜面向下滑动的趋势,因而可将物块的重力沿斜面方向和垂直斜面的方向进行分解。实际解决问题时,就可以用这两个方向上的分力来等效替代物块的重力。下列说法正确的 (D)

- A. 物块受到斜面的支持力和物块的重力是一对相互作用力
 B. 物块受到斜面的支持力和物块的重力沿斜面方向的分力是一对相互作用力
 C. 物块受到斜面的摩擦力和物块的重力是一对平衡力
 D. 物块受到斜面的摩擦力和物块的重力沿斜面方向的分力是一对平衡力

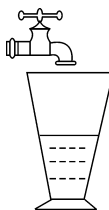
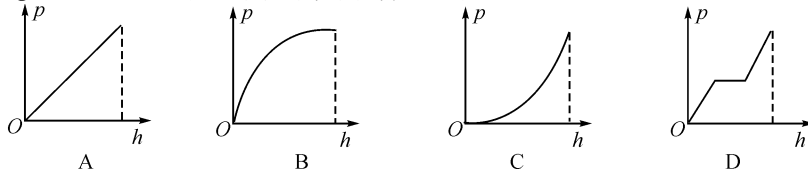


5. (2017·广东)将体积相同材料不同的甲乙丙三个实心小球,分别轻轻放入三个装满水的相同烧杯中,甲球下沉至杯底、乙球漂浮和丙球悬浮,如图所示,下列说法正确的是 (D)

- A. 三个小球的质量大小关系是 $m_{甲} > m_{乙} > m_{丙}$
 B. 三个小球受到的浮力大小关系是 $F_{甲} = F_{乙} < F_{丙}$
 C. 三个烧杯中的水对烧杯底部的压强大小关系是 $p_{甲} > p_{乙} > p_{丙}$
 D. 三个烧杯底部对桌面的压强大小关系是 $p'_{甲} > p'_{乙} = p'_{丙}$

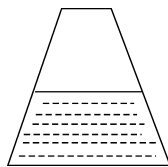


6. (2017·自贡)如图所示,往量杯中匀速注水直至注满。下列表示此过程中量杯底部受到水的压强 p 随时间 t 变化的曲线,其中合理的是 (B)

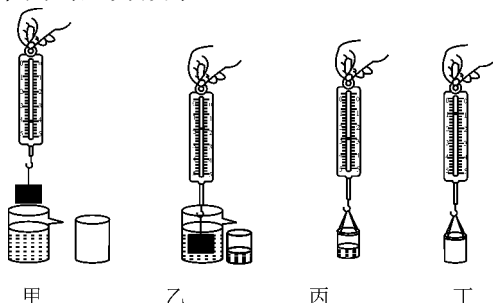


7. (2017·邵阳)邵阳火车站站台上,标有一条安全线。乘客必须站在安全线之外候车。是为了避免乘客被“吸”向列车事故的发生。这是因为列车进站时车体附近 (A)
- A. 空气流速大,压强小 B. 空气流速大,压强大
C. 空气流速小,压强大 D. 空气流速小,压强小

8. (2017·自贡)如图所示,一个密封的圆台状容器,内装一定质量的水,放在水平桌面上,现把它倒置过来,则 (A)
- A. 水对容器底的压力减小 B. 水对容器底的压强减小
C. 容器对桌面的压强减小 D. 容器对桌面的压力减小

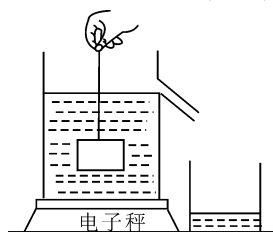


9. (2017·黄石)在探究“物体浮力的大小跟它排开液体的重力的关系”实验时,具体设计的实验操作步骤如图甲、乙、丙和丁所示。为方便操作和减小测量误差,最合理操作步骤应该是 (D)



- A. 甲、乙、丙、丁 B. 乙、甲、丙、丁
C. 乙、甲、丁、丙 D. 丁、甲、乙、丙

10. (2017·北京)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 (D)



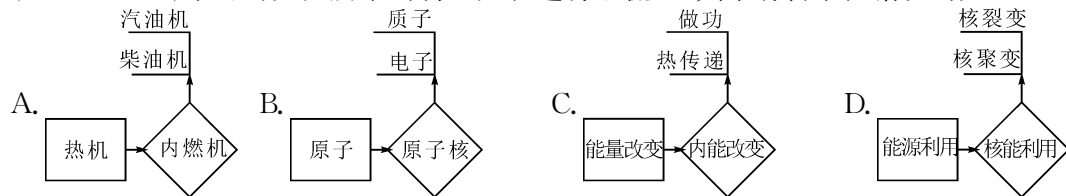
- A. 铝块浸没在水中静止时与铝块未浸入水中时相比,水对溢水杯底的压力变小
B. 铝块浸没在水中静止时与铝块未浸入水中时相比,水对溢水杯底的压强变大
C. 铝块浸没在水中静止时,绳对铝块的拉力等于铝块排开水的重力
D. 铝块浸没在水中静止时与铝块未浸入水中时相比,若电子秤示数不变,则验证了阿基米德原理

11. (2017·烟台)科学探究需要进行实验,在取得数据和事实后,再进一步分析和推理,因此在科学探究中我们需要区分事实与推论。下列叙述是事实或推论的是 (A)

①在气体扩散实验中,抽去玻璃板后,红棕色的 NO_2 气体进入到空气中;②在液体扩散实验中,红墨水滴入热水,热水很快变红;③扩散现象表明,一切物质的分子都在不停地做无规则运动;④温度越高,分子的无规则运动越剧烈。

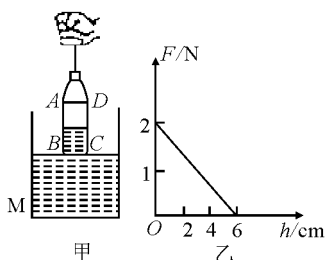
- A. ①②是事实,③④是推论 B. ①②④是事实,③是推论
C. ①是事实,②③④是推论 D. ③④是事实,①②是推论

12. (2017·济宁)小可对如图所学的物理知识进行了梳理,其中有科学性错误的是 (B)



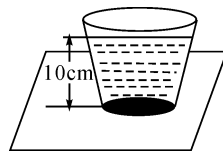
二、填空题(26分)

13. (2017·重庆)一个底面积为 100 cm^2 足够高的柱形容器 M 装有 20 cm 深的水,置于水平地面上;一个质量忽略不计的硬塑料瓶固定在轻杆上,内有适量的水,如图甲所示。塑料瓶 ABCD 部分为柱形,柱形部分高度 h_{AB} 为 16 cm 。用手拿住轻杆,将该瓶从图甲中刚接触水面位置,缓慢竖直下降 6 cm ,杆对瓶的拉力 F 随下降高度 h 之间的关系图如图乙所示。然后从该位置继续向下,直到水面与 AD 相平为止。则瓶内所装水的重力为 2 N;当水面与 AD 相平时,瓶外的水对容器 M 底部的压强为 2 400 Pa。



14. (3分)(2017·**庆阳**)2017年4月,我国国产直升机 AC311A 成功试飞。直升机能停留在空中,是因为旋转的机翼对空气施加了向下的力,根据物体间力的作用是 相互的,空气对机翼也施加了向上的力,所以直升机能够停留在空中。另外,我国国产大飞机 C919 于5月也完成了首飞,客机在飞行时,机翼上表面空气流速 大,压强 小,因此获得向上的升力。

15. (4分)(2017·**郴州**)如图所示,一茶杯放在水平桌面上,茶杯底面积为 20 cm^2 。杯中水深 10 cm ,杯和水的总重力为 3 N ,则杯对水平桌面的压强为 1500 Pa;水对杯底的压力为 2 N。(g=10 N/kg,茶杯杯壁厚度不计)



16. (2017·**安徽**)一个质量为 500 g 的货物,随“天舟一号”货运飞船升入太空。与发射前相比较,该货物的惯性 不变 (选填“变大”“变小”或“不变”)。

17. (2017·**广州**)汽车轮胎上标有“87 W”,由表 1、2 可知“87”表示每个轮胎允许承载的最大质量为 545 kg ，“W”表示汽车行驶速度不能超过 270 km/h 。

表 1

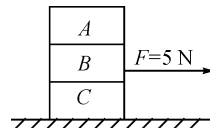
负荷指数	87	88	89	90
允许承载最大质量(kg)	545	560	580	600

表 2

速度级别代号	H	V	W
允许最高速度(km/h)	210	240	270

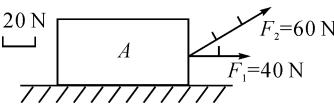
若某汽车的轮胎上标有“90 V”,查表可知此汽车每个汽车轮胎允许承载最大质量为 600 kg,行驶速度不能超过 240 km/h。

18. (2017·**襄阳**)如图,三个相同的物体叠放在一起,当 B 受到 5 N 的水平拉力时,三个物体一起向右匀速运动,则 A 与 B 之间、B 与 C 之间的摩擦力分别为 0 N 和 5 N。

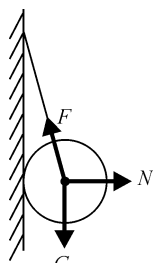


三、作图题(6分)

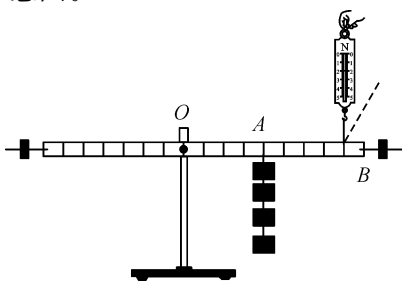
19. (2017·**安徽**)力可以用带箭头的线段表示:线段是按一定比例(标度)画出的,它的长短表示力的大小,箭头的指向表示力的方向,箭尾通常表示力的作用点,此即为力的图示。如图所示,物体 A 同时受到水平向右的拉力 $F_1=40\text{ N}$ 和与水平方向成 30° 角的斜向右上的拉力 $F_2=60\text{ N}$ 的作用。请按照图中力 F_1 的图示,用相同的比例(标度)在图中画出 F_2 的图示。



20. (2017·**广东**)在右图中,画出小球所受力的示意图。



第 20 题图



第 21 题图

四、实验题(12分)

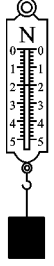
21. (2017·**淮安**)如图所示,在探究“杠杆平衡条件”的实验中,调节杠杆在水平位置平衡后,在 A 点悬挂 4 个钩码(每个钩码重 0.5 N),用调好的弹簧测力计沿竖直方向拉杠杆上的 B 点,使杠杆再次平衡,则弹簧测力计的示数为 1 N;将测力计转向图中虚线方向的过程中,始终保持杠杆平衡,则测力计的示数将 变大 (选填“变大”“变小”或“不变”)。

22. (2017·**扬州**)在“探究二力平衡的条件”活动中。

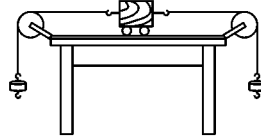
(1)如果物体只受到两个力的作用,且处于 静止或匀速直线运动 状态,说明这两个力是相互平衡的。由此,小明提出,能否利用如图甲所示的实验装置来探究二力平衡的条件?

(2)小华认为,若采用小明的方案,必须测出物体所受的 重力 和 拉力 的大小来进行比较。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 拉力 的大小,在未知二力平衡条件的前提下,另一个力无法直接测量,所以这一方案无法实施下去。

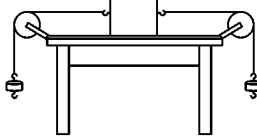
(3)为此,两位同学不断改进并先后设计了三个实验方案,如图乙所示,请你判断出他们改进的先后顺序: BAC (用字母表示),这样的改进是为了减小 摩擦力 对实验的影响。



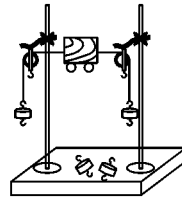
甲



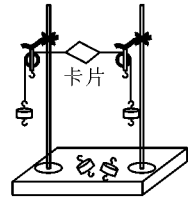
A



B



C



丙

(4)如图丙,是最终确认的实验方案。此方案中,由于 卡片的重力远小于钩码的重力,故卡片的重力可忽略不计。

五、计算题(28分)

23. (2017·安徽)如图 a 所示,一长方体木块质量为 0.12 kg,高为 4.0 cm;将木块平稳地放在水面上,静止时木块露出水面的高度为 2.0 cm,如图 b 所示,利用金属块和细线,使木块浸没水中且保持静止状态。已知水的密度 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg,求:

(1)木块的密度 $\rho_{\text{木}}$;

(2)细线对木块的拉力 F 。

解:(1)由题意及图 a 知,木块有一半浸入水中

$$V_{\text{排}} = \frac{1}{2} V_{\text{木}}$$

$$\text{木块在水中漂浮时 } F_{\text{浮}} = G_{\text{木}} \quad \frac{1}{2} \rho_{\text{水}} g V_{\text{木}} = \rho_{\text{木}} g V_{\text{木}}$$

$$\rho_{\text{木}} = \frac{1}{2} \rho_{\text{水}} = \frac{1}{2} \times 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 = 0.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

$$(2)\text{木块体积为 } V_{\text{木}} = \frac{m_{\text{木}}}{\rho_{\text{木}}} = \frac{0.12 \text{ kg}}{0.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 2.4 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

图 b 中木块完全浸没受到浮力为

$$F_{\text{浮}}' = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}' = \rho_{\text{水}} g V_{\text{木}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 2.4 \times 10^{-4} \text{ m}^3 = 2.4 \text{ N}$$

$$G_{\text{木}} = m_{\text{木}} g = 0.12 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 1.2 \text{ N}$$

$$\text{细线对木块拉力为 } F_{\text{拉}} = F_{\text{浮}}' - G_{\text{木}} = 2.4 \text{ N} - 1.2 \text{ N} = 1.2 \text{ N}$$

24. (2017·南京)最近,南京服务网络平台上上线了“共享汽车”服务,如图所示是“共享汽车”中的某品牌纯电动汽车,它不仅环保,而且使用成本还不到传统汽车的 $\frac{1}{8}$ 。

(1)某市民驾驶该车行驶在回家的路上,若以该车为参照物,路旁的树木是 运动 (选填“运动”或“静止”)的。

(2)该车以 36 km/h 的速度匀速行驶 6 min,求通过的路程。

(3)一辆空车静止在水平地面上时,轮胎与地面的总接触面积为 0.08 m^2 ,已知车对地面的压强是 $1.2 \times 10^5 \text{ Pa}$,求空车的质量。
(g 取 10 N/kg)



解:(1)路旁的树木相对于汽车位置不断变化,以汽车为参照物,路旁的树木是运动的。(2)汽车的速度 $v = 36 \text{ km/h} = 10 \text{ m/s}$,根据 $v = \frac{s}{t}$ 得,汽车在 6 min 内的路程: $s = vt = 10 \text{ m/s} \times 6 \times$

$$60 \text{ s} = 3600 \text{ m}; (3)\text{根据 } p = \frac{F}{S} \text{ 得空车对地面的压力: } F = pS = 1.2 \times 10^5 \text{ Pa} \times 0.08 \text{ m}^2 = 9.6 \times$$

$$10^3 \text{ N}; \text{根据 } G = mg \text{ 得空车的质量: } m = \frac{G}{g} = \frac{9.6 \times 10^3 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 960 \text{ kg}.$$

答:(1)运动;(2)该车以 36 km/h 的速度匀速行驶 6 min,通过的路程为 3600 m;(3)空车的质量为 960 kg。