

# 物理

## 注意事项:

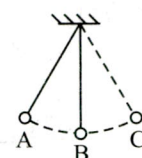
1. 物理试卷共四大题 26 小题，满分 100 分。物理的考试时间 90 分钟。
2. 试卷包括“试题卷”（4 页）和“答题卷”（2 页）两部分，请务必在“答题卷”上答题，在“试题卷”上答题是无效的。
3. 考试结束后，请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。

## 一、填空题（每空 2 分，共 28 分）

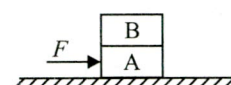
1. 如图所示，某同学手握矿泉水瓶不动，他用手捏瓶壁，瓶子变扁，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_；当他增大握瓶子的压力时，瓶子所受摩擦力将\_\_\_\_\_（选填“变大”、“变小”或“不变”）。



第 1 题图



第 2 题图

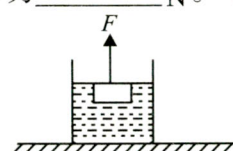


第 3 题图



第 4 题图

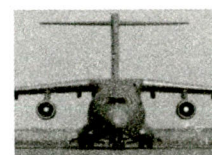
2. 如图所示，在竖直平面内用轻质细线悬挂一个小球，将小球拉至 A 点，使细线处于拉直状态，由静止开始释放小球，不计摩擦，小球在 AC 间来回摆动。若小球摆到最低点 B 时其所受力全部消失，则小球将\_\_\_\_\_（选填“静止”或“做匀速直线运动”）。
3. 两个完全相同的物体 A 和 B 叠放在一起如图，在  $F = 12\text{N}$  的水平推力作用下，在水平面上一起做匀速直线运动，此时物体 B 受到的摩擦力大小为\_\_\_\_\_N；当物体 A 撞到障碍物停止运动时，我们发现物体 B 由于\_\_\_\_\_继续向前运动，从 A 上滑落。
4. 北京冬奥会男子速滑 500m 决赛中，我国选手高亭宇夺得金牌。如图所示，是他在比赛中通过弯道时的情景。他在弯道滑行时，运动员受\_\_\_\_\_（选填“平衡力”或“非平衡力”）。
5. 一块重为 30N，体积为  $2 \times 10^{-3}\text{m}^3$  的金属块，用细绳拉着浸没在水中，如图所示，金属块受到浮力的大小为\_\_\_\_\_N。（ $g$  取  $10\text{N/kg}$ ， $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ）



第 5 题图

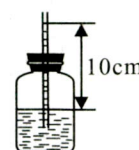


第 6 题图

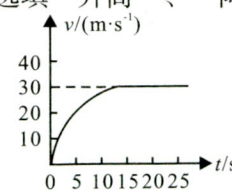


第 7 题图

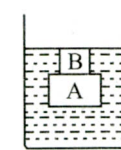
6. 如图所示，用大小为 10N 水平拉力拉着重 100N 的物体沿水平面做匀速直线运动，若在 2s 内物体前进了 3m，则在这 2s 内，拉力做功\_\_\_\_\_J。
7. 运 20 是中国自主研发设计的一款具有洲际飞行能力的运输机，最大航程 15000 公里。如图所示，运 20 军用运输机静止时轮胎对跑道的压强为  $p_1$ ，在机场跑道高速滑行时轮胎对跑道的压强为  $p_2$ ，则  $p_1$ \_\_\_\_\_ $p_2$ 。（选填“>”、“<”或“=”）
8. 如图所示是小雨用玻璃瓶和塑料吸管自制的气压计，她将塑料吸管内的水面高度调整到刚好比瓶内水面高 10cm，则瓶内水面处的液体压强为\_\_\_\_\_Pa；她拿着该气压计从楼下走到楼上的过程中，细管中的水柱将\_\_\_\_\_（选填“升高”、“降低”或“不变”， $g$  取  $10\text{N/kg}$ ）。



第 8 题图



第 9 题图



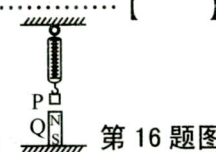
第 10 题图

9. 某轿车以 96kW 的恒定功率在水平路面启动做直线运动，速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图所示，若轿车运动过程中受到的阻力不变，则在  $0 \sim 2\text{s}$  时间内，其发动机做功为\_\_\_\_\_J，运动过程中受到的阻力为\_\_\_\_\_N。

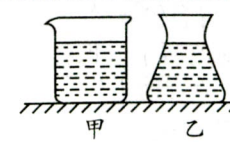
10. 装有适量水的平底圆柱形容器放置在水平桌面上，重为 6N 的物体 B 叠放在体积为  $500\text{cm}^3$ 、重为 3N 的木块 A 的正上方，将整体放入容器的水中，其静止时的状态如图所示，则物体 B 受到的浮力为\_\_\_\_\_N。（ $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ， $g$  取  $10\text{N/kg}$ ）

## 二、选择题（每小题 3 分，共 30 分；每小题给出的四个选项中，只有一个是符合题意的）

11. 下列关于力和运动的说法正确的是\_\_\_\_\_【     】
  - A. 物体不受外力作用时，一定是静止的
  - B. 物体受到非平衡力作用时，运动状态一定改变
  - C. 物体受平衡力作用时，一定做匀速直线运动
  - D. 物体的运动需要力来维持，不受力最终会停下来
12. 下列现象中，为了防范惯性带来危害的是\_\_\_\_\_【     】
  - A. 标枪运动员掷标枪前需要助跑
  - B. 小型客车司乘人员系上安全带
  - C. 通过拍打窗帘清除它上面的浮灰
  - D. 锤头松了，撞击锤柄使锤头紧套在锤柄上
13. 小明同学参加了中考体育模拟测试，下列说法正确的是\_\_\_\_\_【     】
  - A. 小明掷实心球时手对球施加了力的作用，球对手没有施加力的作用
  - B. 小明掷实心球时，球离手后在空中运动的过程中受到重力和推力的作用
  - C. 小明立定跳远时，离开地面后在空中的运动状态不变
  - D. 小明跑步穿的运动鞋鞋底有凹凸不平的花纹是为了增大摩擦
14. 下列关于功和功率的说法正确的是\_\_\_\_\_【     】
  - A. 踢出去的足球在草地上滚动的过程中，脚对足球做了功
  - B. 作用在物体上的力越大，力做的功就越多
  - C. 功率越大，做功就越多
  - D. 功率越大，做功就越快
15. 关于浮力知识的应用，下列说法中正确的是\_\_\_\_\_【     】
  - A. 轮船从河里驶入海里，船所受的浮力小于重力
  - B. 潜入水中的潜水艇，潜水越深，所受的浮力就越大
  - C. 静止在水中的物体，受到的浮力可能等于自身重力
  - D. 用密度计测量不同液体的密度时，它所受到的浮力是不同的
16. 如图所示，弹簧测力计下挂着铁块 P，其正下方的水平地面上放着一块条形磁铁 Q，P 和 Q 均处于静止状态。则下列说法正确的是\_\_\_\_\_【     】
  - A. 弹簧测力计对 P 的拉力和 P 的重力是一对平衡力
  - B. Q 对地面的压力等于 Q 的重力
  - C. 地面对 Q 一定有支持力
  - D. Q 对 P 的吸引力和 P 的重力的合力与弹簧测力计对 P 的拉力是一对平衡力
17. 星期天，小明和爸爸一起去登九嶷山娥皇峰。小明用了 40min 登上峰顶，爸爸用了 50min 登上峰顶，爸爸的体重是小明的 2 倍，则小明与爸爸登上峰顶时所做功及做功的功率之比是…【     】
  - A. 2:1    5:2
  - B. 1:2    5:8
  - C. 1:2    8:5
  - D. 2:1    5:8
18. 如图所示，水平桌面上放着底面积相等的甲、乙两容器，分别装有同种液体且深度相同，两容器底部所受液体的压力、压强分别用  $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 、 $p_{\text{甲}}$ 、 $p_{\text{乙}}$  表示，则\_\_\_\_\_【     】
  - A.  $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$ ， $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$
  - B.  $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$ ， $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}}$
  - C.  $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$ ， $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$
  - D.  $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$ ， $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}}$



第 16 题图

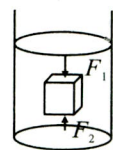


第 18 题图



19. 如图所示, 装有水的柱状容器置于水平地面上, 正方体物块悬浮在水中, 其上表面与水面平行, 若物块上表面受到水的压力为  $F_1$ 、下表面受到水的压力为  $F_2$ 、受到的重力为  $G$ 、受到的浮力为  $F_{\text{浮}}$ , 则.....【 】

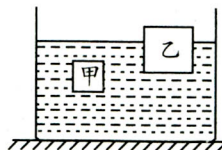
- A.  $F_1$  大于  $F_2$   
B.  $F_1$  与  $F_2$  是一对平衡力  
C.  $F_1$  与  $F_2$  的合力大小等于  $G$   
D.  $F_1$  与  $F_2$  的合力大小大于  $F_{\text{浮}}$



第 19 题图

20. 如图所示, 质量相等的甲、乙两个实心物块分别竖直悬浮在水中和漂浮在水面上, 下列说法正确的是.....【 】

- A. 甲物体的密度小于乙物体的密度  
B. 甲排开水的重力小于乙排开水的重力  
C. 水对甲下表面的压强小于水对乙下表面的压强  
D. 甲受到的浮力等于乙受到的浮力

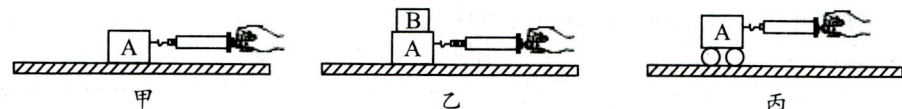


第 20 题图

### 三、实验与探究题 (第 21 小题 8 分, 第 22 小题 6 分, 第 23 小题 8 分, 共 22 分)

#### 21. (8 分)

某同学为了测出木块 A 在水平桌面上运动的过程中所受滑动摩擦力的大小, 采用了如图甲所示的实验装置。

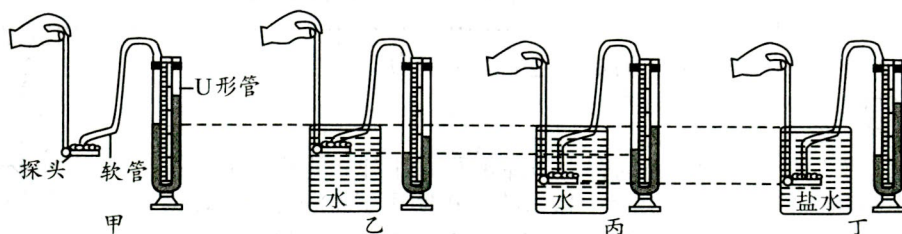


第 21 题图

- (1) 他用弹簧测力计水平拉动木块 A, 应使木块 A 沿水平桌面做\_\_\_\_\_运动。  
(2) 弹簧测力计的示数能表示木块 A 所受滑动摩擦力大小的依据是\_\_\_\_\_。  
(3) 如图乙所示, 在木块 A 上叠放木块 B, 与图甲比较, 木块 A 所受滑动摩擦力会\_\_\_\_\_。  
(选填“变大”、“不变”或“变小”)  
(4) 如图丙所示, 在木块 A 下垫上两个轻质滚轮, 与图甲比较, 弹簧测力计的示数会\_\_\_\_\_。  
(选填“变大”、“不变”或“变小”)

#### 22. (6 分)

如图所示是用压强计“探究影响液体内部压强大小因素”的实验装置。

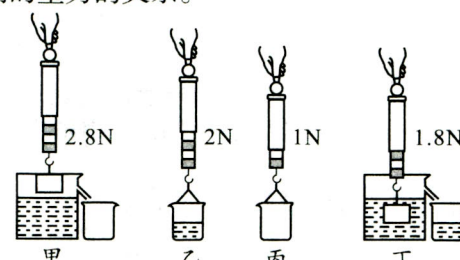


第 22 题图

- (1) 在使用压强计前, 发现 U 形管左右两侧的水面有一定的高度差, 如图甲, 其调节的方法是\_\_\_\_\_。  
(选填“A”或“B”), 使 U 形管左右两侧的水面相平。  
A. 将右侧支管中高出的水倒出 B. 取下软管重新安装  
(2) 如图乙所示, 保持金属盒在此深度不变, 转动金属盒的方向, U 形管两侧水面的高度差\_\_\_\_\_。  
(选填“增大”、“减小”或“不变”)。  
(3) 比较图中\_\_\_\_\_两图, 可以得到液体的压强与液体密度有关。

#### 23. (8 分)

某物理兴趣小组利用弹簧测力计、水、小石块 (不吸水)、溢水杯、小桶、细线等实验器材探究浮力的大小与排开液体所受到的重力的关系。



第 23 题图

- (1) 用\_\_\_\_\_两图可以测得小石块浸没在水中受到的浮力大小。  
(2) 根据图中的实验数据可求出石块的密度为\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ 。 ( $g$  取  $10\text{N/kg}$ ,  $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ )  
(3) 兴趣小组的同学换用不同的物体 (不吸液体) 或液体按科学合理的顺序进行了多次实验, 由实验数据得出  $F_{\text{浮}}$  \_\_\_\_\_  $G_{\text{排}}$  (选填“>”、“<”或“=”), 从而验证了阿基米德原理的正确性。  
(4) 如果换用密度小于液体密度的物体 (不吸液体) 来进行该实验, 则图\_\_\_\_\_步骤中可不使用弹簧测力计。

### 四、计算题 (第 24 小题 7 分, 第 25 小题 6 分, 第 26 小题 7 分, 共 20 分; 解答要有必要的公式和过程)

#### 24. (7 分)

双轮电动平衡车越来越受到人们的喜爱。如图所示, 下表是某种型号电动平衡车的主要技术参数。质量为  $45\text{kg}$  的小红驾驶平衡车在平直的路面上匀速行驶, 行驶时所受的阻力为总重的  $0.15$  倍。平衡车在平直的路面上匀速行驶的过程中: ( $g$  取  $10\text{N/kg}$ )

- (1) 人和平衡车总的重力多少牛?  
(2) 所需的牵引力为多少?  
(3) 平衡车对地面的压强为多少?

平衡车的质量	15kg
单个轮胎与地面的接触面积	$12.5\text{cm}^2$
车轮直径	0.2m



第 24 题图

#### 25. (6 分)

如图所示, 重  $500\text{N}$  的小红在做仰卧起坐运动。若小红上半身的重为全身重的  $40\%$ , 每次仰卧起坐上半身重心上升的高度均为  $0.3\text{m}$ , 她在  $1\text{min}$  内做了  $40$  个仰卧起坐, 求:

- (1) 小红完成一次仰卧起坐所做的功。  
(2) 小红在  $1\text{min}$  内做仰卧起坐的功率。

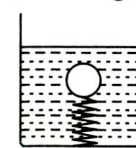


第 25 题图

#### 26. (7 分)

如图所示, 在一个装满水的容器中, 轻质弹簧的一端连着小球, 另一端固定在容器底部。已知小球的体积为  $500\text{cm}^3$ , 小球静止时受到弹簧对它向下的拉力, 拉力大小为  $2\text{N}$ 。  $g$  取  $10\text{N/kg}$ , 则:

- (1) 此时小球所受的浮力为多少?  
(2) 该小球的重力?  
(3) 该小球的密度为多少?



第 26 题图