

初 2013 级(三下)物理试题卷

(全卷共四个大题, 满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

说明: 本试卷所有计算 g 取 10N/kg

一、选择题 (每小题 3 分, 共 12 个小题 36 分)

- 下列数据中, 最接近实际情况的是 ()
 - 中学生身高约为 16cm
 - 将一枚鸡蛋托起的力约为 0.5N
 - 人体安全电压为 220V
 - 人眨一次眼睛的时间为 1s
- 关于磁场的知识, 以下说法正确的是 ()
 - 任何物体在磁体或电流的作用下都会获得磁性从而磁化
 - 磁感线是磁体发出的实际曲线
 - 磁感线的方向总是从磁体的 N 极出来回到 S 极
 - 磁场是客观存在的一种特殊物质
- 如图 1 是有关电与磁实验的装置图, 其中用来研究磁场对电流有力的作用的是 ()

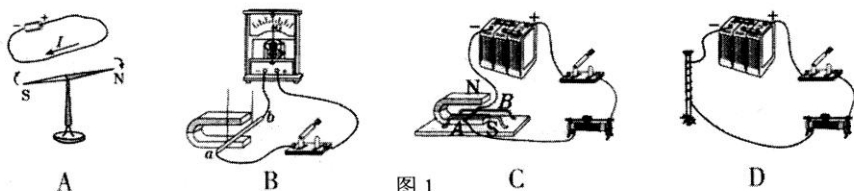


图 1

- 关于汽车的下列说法正确的是 ()
 - 汽车轮胎与地面间的摩擦总是有害的
 - 紧急刹车时, 摩擦力的主要作用是改变轮胎的形状
 - 汽车沿直线匀速上坡时, 受到平衡力的作用
 - 废旧轮胎没有回收价值, 可以直接烧掉
- 为保证司乘人员的安全, 轿车上设有安全带未系提示系统。当乘客坐在座椅上时, 座椅下的开关 S_1 闭合, 若未系安全带 (安全带控制开关 S_2 断开) 仪表盘上的指示灯将亮起, 当系上安全带时, 安全带控制开关 S_2 闭合, 指示灯熄灭。如图 2 中电路图设计最合理的是 ()

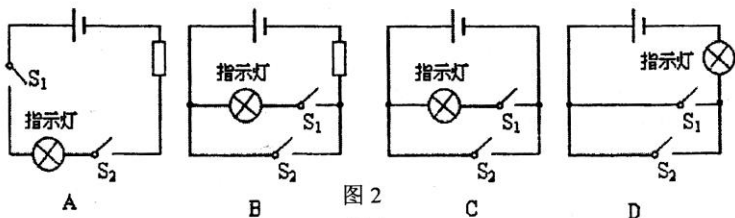


图 2

- 如图 3 所示, 沙坪坝三峡广场的民警正脚踏“风火轮”执勤。其实, 民警用的是名为“T-robot”的机器人代步工具。民警脚踏底座, 手推操纵柄, 依靠自身重心的偏移, 就可控制机器人向任何方向前进, 还能原地转弯, 即使在人潮拥挤的步行街也能畅通无阻。下列说法正确的是 ()
 - 民警站在“风火轮”上静止时, “风火轮”受到的重力和地面对它的支持力是一对平衡力
 - 遇到紧急情况时, “风火轮”不能马上停下, 是因为一切物体都要受到惯性的作用
 - 当民警驾驶“风火轮”匀速直线行驶时, 民警所受合力为 0N
 - 当民警驾驶“风火轮”匀速直线行驶时, 以运动的“风火轮”为参照物, 该民警是运动的

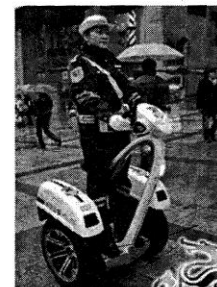


图 3

- 如图 4 所示, 物体 A 在水平力 F 的作用下, 静止在竖直墙壁上。当水平力减小为 $F/2$ 时, 物体 A 恰好沿竖直墙壁匀速下滑。此时物体 A 所受摩擦力的大小 ()
 - 减小为原来的 $1/2$
 - 和原来一样
 - 增大为原来的 2 倍
 - 无法判断

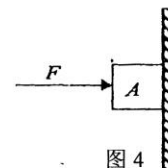


图 4

- 用测力计两次拉动同一物体竖直向上运动, 两次运动的 $s-t$ 图像如图 5 所示, 则下列判断中正确的是 ()
 - 第一次测力计的示数一定大于第二次测力计的示数
 - 第一次测力计的示数可能等于第二次测力计的示数
 - 运动相同时间, 第一次通过的路程小于第二次通过的路程
 - 第一次运动速度等于第二次运动速度

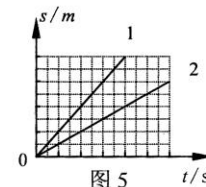


图 5

- 法国科学家阿尔贝·费尔和德国科学家彼得·格林贝格尔由于发现了巨磁电阻 (GMR) 效应, 荣获了 2007 年诺贝尔物理学奖。如图 6 是研究巨磁电阻特性的原理示意图。实验发现, 当闭合 S_1 、 S_2 后使滑片 P 向左滑动过程中, 指示灯明显变亮, 则下列说法正确的是 ()
 - 电磁铁右端为 N 极
 - 滑片 P 向左滑动过程中电磁铁的磁性减弱
 - 巨磁电阻的阻值随磁场的增强而明显增大
 - 巨磁电阻的阻值随磁场的增强而明显减小

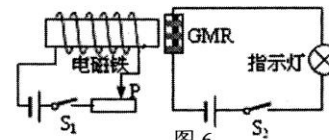


图 6

- 如图 7 所示电路中, 电源电压保持不变, 闭合开关 S 后, 将滑动变阻器 R_2 的滑片 P 向右移动, 在此过程中 ()
 - 电流表 A 示数变大, 电压表 V_2 示数变小
 - 电流表 A 示数变大, 电压表 V_1 示数变小
 - 电压表 V_1 示数变小, 电压表 V_2 示数变大
 - 电压表 V_1 示数不变, 电压表 V_2 示数变大

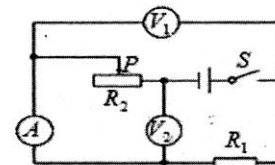


图 7

11.关于直流电动机,如图8所示,下列叙述正确的是()

- A. 直流电动机是利用电流的磁效应的原理制成的
- B. 直流电动机工作时,线圈中的电流是交流电
- C. 直流电动机换向器的作用是用来改变磁场的方向
- D. 直流电动机的线圈平面和磁感线平行时,线圈各边不受磁场力的作用,线圈靠惯性转过该位置

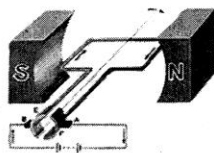


图8

12.如图9是推出的铅球在空中运动过程中速度 v 随着时间 t 变化的图像,正确的是()

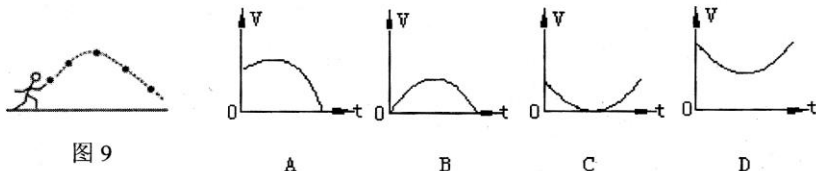


图9

二、填空题(每空1分,共20空20分)

13. 探月卫星“嫦娥1号”于2007年10月发射成功,如图10所示,若以地球为参照物,该卫星是_____的(选填“静止”或“运动”)。当绕月卫星距地球指挥中心的距离为 $3.9 \times 10^5 \text{ km}$ 时,地球指挥中心用电磁波发射一个指令,经_____s 钟可到达卫星。

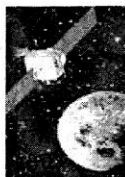


图10

14. 最多能装下 2kg 水的瓶子容积为_____ml, 若用它最多能装下_____g 的酒精($\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)。

15.1820 年,安培在科学院的例会上做了如图11所示一个小实验,引起与会科学家的极大兴趣。他把螺线管沿东西方向水平悬挂起来,然后给导线通电(电流方向如箭头所示),螺线管转动起来,请问当通电螺线管静止时 A 端指向地理的_____方(选填“南”或“北”)。后来,英国物理学家_____经过十年的不懈努力,终于在1831 年发现了电磁感应现象,导致了发电机的发明。我国照明电路交流电每秒钟电流方向改变_____次。

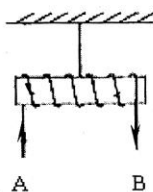


图11

16. 如图12所示,质量均为 m 的磁环 A、B 套在同一根圆木杆上,由于磁极间的相互作用,A 磁环悬浮,则 B 磁环对 A 磁环的作用力 F _____mg (选填“大小”“小于”或“等于”);若 B 磁环底面是 N 极,则 A 磁环上表面的磁极是_____极。

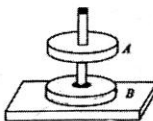


图12

17.远距离输电时,其它条件不变,把输电电压由 220V 提高到 11kV,则输电电流变为原来的_____ (用分数表达),输电线上损失的电功率变为原来的_____ (用分数表达),因此远距离输电应该采用高压输电。

18.如图13,质地均匀粗细相同的实心圆柱体 A、B 放在水平地面上。已知它们的密度之比 $\rho_A:\rho_B=1:2$,对地面的压强之比 $P_A:P_B=1:3$,则它们的高度之比 $h_A:h_B=_____$,它们的质量之比 $m_A:m_B=_____$ 。

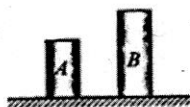


图13

19. 物业工作人员来小艺家收电费,他观察到小艺家电能表的情况如图14所示。然后从记录本上查出上月电能表的示数是 811.6kWh。本月消耗的电能为_____kW·h。这些能量可供 1000W 的微波炉正常工作_____h。

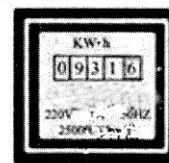


图14

20.如图15为水平面上的物体受到水平拉力 F 的作用,得到拉力 F 与速度 v 随时间变化的图像。由图像可知,物体在第5秒末时所受的摩擦力为_____N,物体在第3秒末时所受合力为_____N。

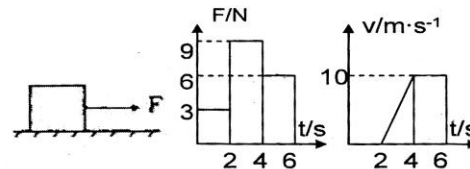


图15

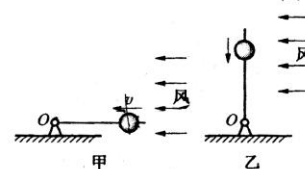


图16

21.风洞实验室中可以产生方向水平、速度大小可调节的风,用来研究处在流动气体中物体的受力情况。将一个套有木球的细直杆放入风洞实验室,球受到的重力为 G 。球在杆上运动时,球与杆之间的滑动摩擦力跟它们之间的压力成正比,比例系数是 k ,如图16甲所示,将杆沿平行风速的方向固定,调节风速的大小,使球恰能沿杆匀速运动。再将杆沿竖直方向固定,如图16乙所示,将球从杆的上端由静止释放,保持球下滑过程中所受风力与杆处于水平方向时受到的风力大小相同,则球下滑过程中受到的滑动摩擦力为_____。

22.在图17(a)中,标出小磁针的 **N 极** 及螺线管**磁感线**的方向。如图16(b)所示,物体 A 静止在斜面上,画出物体 A 对斜面**压力**的示意图。

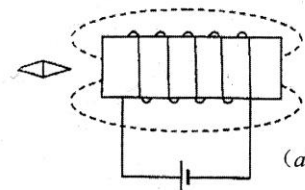
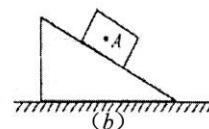


图17



三、实验探究(23、24、25 题每空 1 分,26 题每问 2 分,共 24 分)

23. (2 分)

- (1)如图18甲,物体长度为_____cm;
- (2)如图18乙,所测时间为_____s。

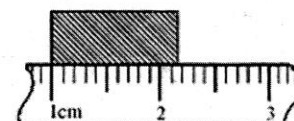


图18甲

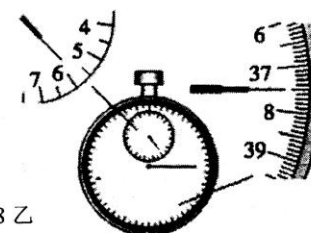


图18乙

24. (6 分) 图19是“探究导体在磁场中运

动时产生感应电流的条件”的实验装置，闭合开关后，铜棒 ab、电流表、开关组成闭合电路。小明将实验中观察到的现象记录在下表中。

次数	开关	磁场方向	导体 ab 的运动方向	电流表指针的偏转方向
1	断开	上 N 下 S	向右运动	不偏转
2	闭合	上 N 下 S	向右运动	向左偏转
3	闭合	上 N 下 S	向左运动	向右偏转
4	闭合	上 N 下 S	向上运动	不偏转
5	闭合	上 S 下 N	向下运动	不偏转
6	闭合	上 S 下 N	向右运动	向右偏转
7	闭合	上 S 下 N	向左运动	向左偏转

综合分析上列实验记录,解答下列问题:

(1)小明分析得出:闭合电路中的部分导体在磁场里做_____时,导体中就会产生感应电流。

(2)比较实验 2 和 3 (或 6 和 7) 可知:感应电流的方向与_____有关。

(3)比较实验 2 和 6 (或 3 和 7) 可知:感应电流的方向与_____有关。

(4)此实验的研究方法有控制变量法和_____法。在此实验的过程中是_____能转化为电能。

(5)针对这个实验小明进行了进一步的探究,他提出了“感应电流的大小可能与磁场的强弱有关”的猜想,除此以外你的猜想是:_____。

25. (6 分) 小夏同学在实验室测量了石块和盐水的密度,还意犹未尽地想测量其他物体的密度,老师拿出一件图 20 甲所示的工艺品让他测量。

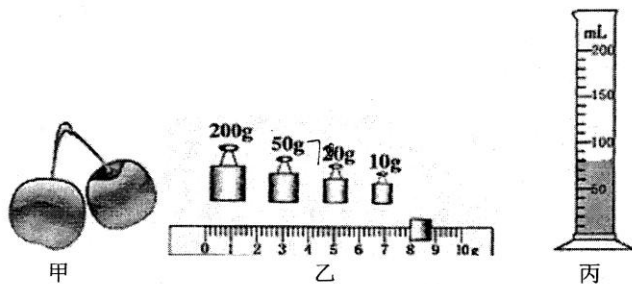


图 20

(1)小夏发现工艺品不能放入量筒中,他想出了如下的测量方法:

①用天平测量它的质量,天平平衡时,右盘中砝码质量及游码在标尺上的位置如图乙所示,则它的质量 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ g。

②把工艺品浸没在装有适量水的大烧杯中,在水面处做好记号。取出工艺品,用装有 200ml 水的量筒缓慢向烧杯中加水至记号处。量筒中剩余水的体积如图丙所示,则工艺品的密度为 $\underline{\hspace{2cm}}$ g/cm³。

③他测得的工艺品体积偏_____,密度偏_____。

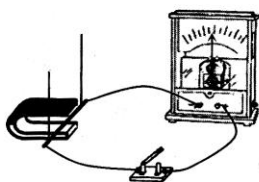


图 19

(2)小天利用已经测出的工艺品质量 m , 采用如下方法更准确地测出了工艺品的密度, 请将小天的实验步骤补充完整:

①用天平测出烧杯和适量水的总质量为 m_1 。

②将工艺品浸没在水中, 在水面处做一个记号, 再取出工艺品。

③向烧杯中缓慢加水至记号处, _____。

④表达式: $\rho_{\text{工艺品}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (用物理量的符号表示)。

26. (10 分) 如图 21 所示是小勇“探究影响滑动摩擦力大小的因素”的实验, 铁块和木块的大小和形状完全相同。实验时弹簧测力计拉着物体沿水平方向做匀速直线运动。

(1)本实验的实验原理是_____。

(2)比较(甲)、(乙)两图, 可得到的结论是_____。

(3)图(乙)、(丙)中铁块和木块叠在一起的目的是使长木板受到的_____相同。所使用的物理方法在初中物理中我们还学了什么实验用到此种物理方法:_____。

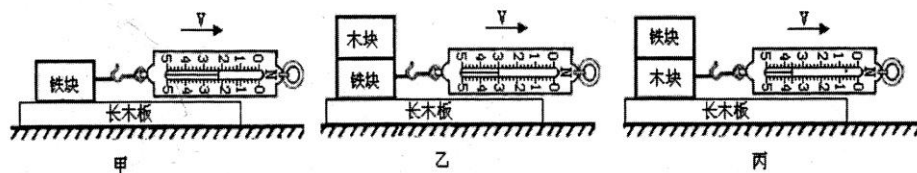


图 21

(4)在乙图中, 若将木块放在铁块上后, 铁块和木块一起匀速直线运动时, 下列关于木块受力说法正确的是 ()

- A. 只受重力 B. 受重力、支持力和向右的摩擦力
C. 受重力和支持力 D. 受重力、支持力和向左摩擦力

四、计算论述 (27 小题 6 分, 28 小题 6 分, 29 小题 8 分, 共 20 分。解答应写出必要的文字说明、解答步骤和公式。只写出最后答案的不能分。)

27. (6 分) 如图 22 所示的电路。电阻 R 为 5Ω 。当开关 S 断开时, 电流表的示数为 $2A$ 。求:

(1)电源电压; (2分)

(2)当开关 S 闭合时, 电流表的示数为 $3A$, 此时小灯泡 L 正常发光, 小灯泡 L 的额定功率是多少; (2分)

(3)若开关 S 闭合, 通电 1min , 整个电路消耗的电能是多少? (2分)

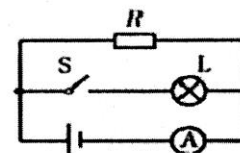


图 22

28. (6 分) 今年小明家种植柑橘获得了丰收。小明想: 柑橘的密度是多少呢? 于是, 他

将柑橘带到学校实验室，用天平、溢水杯来测量柑橘的密度。他用天平测出一个柑橘的质量是 114g，测得装满水的溢水杯的总质量是 360g；然后借助牙签使这个柑橘浸没在溢水杯中，当溢水杯停止排水后用天平测得这时溢水杯（柑橘仍在溢水杯中）的总质量是 354g。

请根据上述实验过程解答下列问题：

(1)溢水杯中排出水的质量是多大；（2 分）

(2)这个柑橘的体积是多大；（2 分）

(3)这个柑橘的密度是多大？（2 分）

29.（8 分）电动自行车以其轻便、经济、环保倍受消费者青睐。某型号电动自行车的主要技术参数如表所示。

(1)若该车和人共质量 140kg，行驶时两轮胎与地的接触面积共为 $1.0 \times 10^{-2} \text{m}^2$ ，那么车对地面的压强多大；（3 分）

(2)在某平直路段上，电动自行车以额定功率匀速行驶时，受到的平均阻力为 40N。此时自行车的动力多大？若行驶速度为 7m/s，则 1s 内动力对自行车所做的功是多少（ $W=Fs$ ）？电动自行车的效率多大；（3 分）

(3)与内燃机摩托车相比，电动自行车在环保节能方面有许多优点，请写出其中的两条。（2 分）

型号	TDR0178Z
无刷电机	48V 400W
铅蓄电池	48V 80Ah
整车质量	80Kg
外包尺寸	1860mm×530mm×1050mm