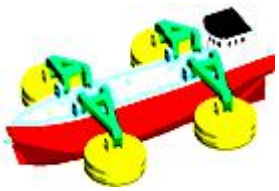
2020 年秋新高一开学摸底分班考试物理试题（一）

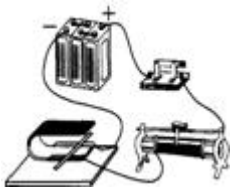
考试时间：90 分钟　　考试总分：100 分　　考试范围：中考要求内容

第 I 卷（选择题)

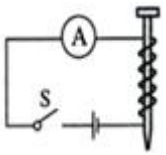
一．单选题(本题共 8 小题;每小题 3 分,共 24 分）

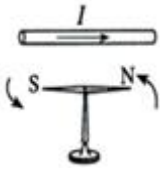
1.国外科研人员设计了一种“能量采集船”，如图所示．在船的两侧附着可触及水面的旋转“工作臂”，每只“工作臂”的底端装有一只手掌状的、紧贴水面的浮标．当波浪引起浮标上下浮动时，工作臂就前后移动，获得电能储存起来．下列电器设备与“能量采集船”获得能量原理相同的是



A．

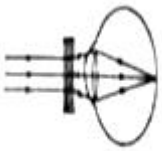
B．

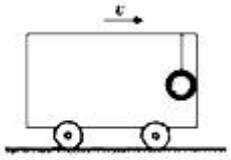
C．

D．

2.下列有关甲、乙、丙、丁四幅图的说法正确的是


甲


乙



丙



丁

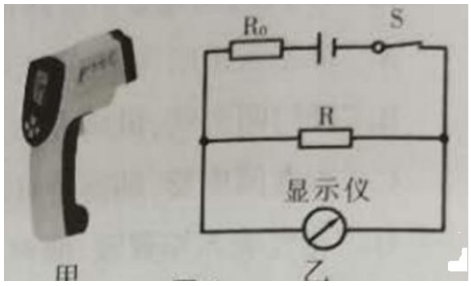
A．撞击锤柄，锤柄停止运动后，锤头由于惯性作用继续向下运动便紧套在柄上

B．近视眼原来成像在视网膜之后，佩戴凹透镜以后得到了矫正

C．竖直挂在小车顶部的小球与车厢壁刚好接触，小球随小车一起向右做匀速直线运动，此时小球只受到绳子的拉力和重力 2 个力的作用

D．每个滑轮重 3 牛，物体重 6 牛，不计绳力和摩擦，物体静止时拉力 F 为 3 牛

3.如图甲所示，是某款手持式电子测温仪，图乙是它工作的原理图，其中电源电压保持不变，R 是热敏电阻，用于靠近人体测温，定值电阻 R_0，为保护电阻，显示仪是由电流表或电压表改装而成。在测量人的体温时，显示仪的示数会随被测者体温的升高而变大，则下列分析正确的是（　　）



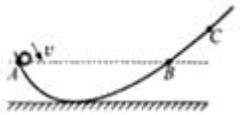
A．显示仪是由电流表改装成的

B．热敏电阻 R 的阻值随着温度的升高而增大

C．被测温者体温越高，电路消耗的电功率越大

D．将 R_0 更换为阻值更大的电阻，测相同温度，显示仪示数变大

4.如图所示，粗糙的弧形轨道竖直固定于水平面，一小球由 A 点以速度v沿轨道滚下，经另一侧等高点 B 后到达最高点 C．下列关于小球滚动过程的分析正确的是（　　）



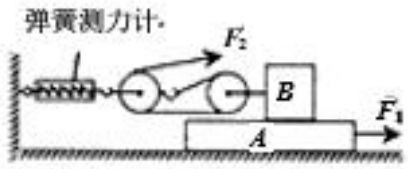
A．整个过程只有重力在对小球做功

B．小球在 A、B 两点具有的动能相同

C．小球在 A、B、C 三点的速度大小关系是$v_A>v_B>v_C$

D．小球在 A 点具有的机械能等于它在 C 点具有的重力势能

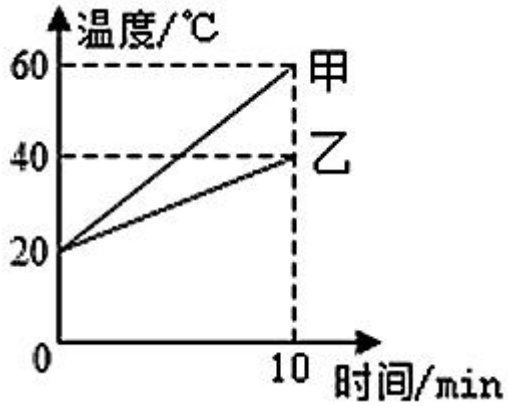
5.如图所示，F_1=4N，F_2=3N，此时物体 A 相对于地面静止，物体 B 以 0.1m/s 的速度在物体 A 表面向左做匀速直线运动（不计弹簧测力计、滑轮和绳子的自重及滑轮和绳子之间的摩擦）。下列说法错误的是（　　）



A．F_2 的功率为 0.6W　　B．弹簧测力计读数为 9N

C．地面对物体 A 的摩擦力为 2N　　D．如果增大 F_2，物体 A 可能向左运动

6.用相同的电加热器分别对质量相等的甲和乙两种液体加热（不计热量损失），如图是甲和乙的温度，随加热时间变化的图象，下列说法正确的是



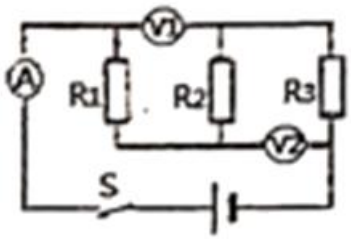
A．甲的比热容与乙的比热容之比为 2：3

B．甲的比热容与乙的比热容之比为 1：2

C．甲和乙都加热 10 分钟，甲吸收热量比乙吸收热量多

D．甲和乙升高相同的温度，甲吸收热量较多

7.如图所示电路，当 S 闭合后，电压表 V_1 的示数为 4V，电压表 V_2 的示数为 6V，电流表 A 的示数为 1A，将 R_1、R_2 对换位置后，V_1、V_2、A 三只表的示数均不变，则(　　)



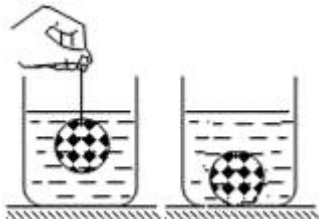
A．通过三只电阻 R_1、R_2、R_3 的电流之和是 1A

B．　R_1 的电阻值是 2Ω

C．电源电压　U=10V

D．　R_2 两端的电压为 3V

8.如图所示，将重为 G 的金属小球用细线系好，浸入盛水的烧杯中（烧杯中的水没有溢出），金属小球受到的浮力为 $F_{浮}$，杯底增加的压力为△F_1；如将此金属小球直接投入水中，杯底增加的压力为△F_2，则下列关系式中正确的是（　　）



A．△F_2－△F_1=$F_{浮}$　　B．△F_2+△F_1=G

C．$\triangle F_2$：$\triangle F_1$=G：$F_{浮}$　　D．$\triangle F_2$：$\triangle F_1$=$F_{浮}$：G

二．多选题（本题共 4 小题，共 16 分全部选对得 4 分，选对但不全得 2 分)

9.已知声音在空气中传播的速度为 v_1，在钢轨中的传播速度为 v_2，有人用锤子敲了一下钢轨的一端，另一人在另一端听到两次声音的时间间隔为 t，下列说法正确的是（$v_2>v_1$）（　　）

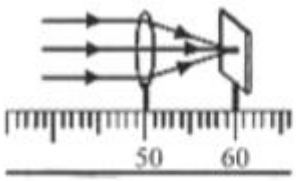
A．钢轨的长为$\frac{v_1v_2}{v_2-v_1}t$

B．声音沿钢轨从一端传到另一端所用时间为$\frac{v_1t}{v_2-v_1}$

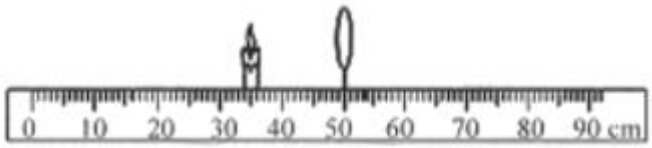
C．钢轨的长为$\frac{v_2-v_1}{t}$

D．声音沿钢轨从一端传到另一端所用时间为 t

10.某同学在探究凸透镜成像规律时，做了如下实验：用平行于主光轴的平行光正对凸透镜照射，移动光屏得到个最小、最亮的光斑，如图甲所示：保持该透镜位置不变，将点燃的蜡烛放在图乙所示的位置，移动光屏得到烛焰清晰的像（图中未画出）。（　　）



甲



乙

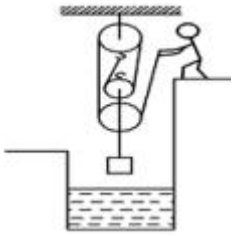
A．该透镜的焦距是 60 cm

B．实验乙的成像情况应用于投影仪

C．若将乙图中的透镜换成焦距为 5cm 的遗镜，光屏需靠近透镜移动才能再次成清晰的像

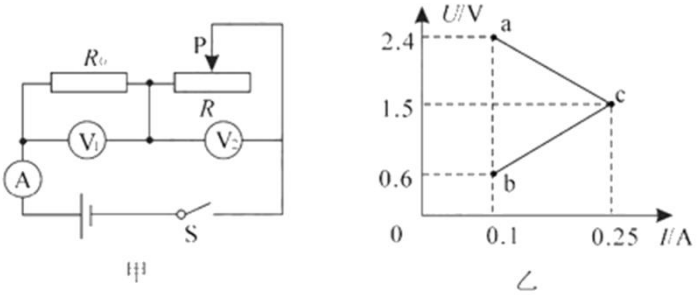
D．若将蜡烛与光屏的位置对调，光屏上所成的像会变大

11.如图是工人将重 160 N 的物体匀速放下的过程，已知物体下降的距离为 3 m，用时 3 s，工人的拉力为 50 N，工人质量为 50kg（物体未浸入水中，且不计绳重及摩擦）设此时工人放绳的速度为 v_1， 滑轮组的效率 η_1；如果物体完全浸没水中后滑轮的机械效率为η_2，已知$\eta_1:\ \eta_2=4:3$（物体在水中仍匀速下降，动滑轮不会浸入水中且不计绳重及摩擦，g 取 10 N/kg） 设当物体完全浸没在水中后物体所受的浮力为 $F_{浮}$，工人对地面的压力为 F_2.则（　　）



A．v_1=1 m/s　　B．η_1=80%。　　C．F_2 =525 N　　D．$F_{浮}$=120 N

12.如图甲所示，电源电压 U 恒定，R_0 为定值电阻，R 为滑动变阻器，闭合开关 S，调节滑动变阻器的滑片 P，两电压表 V_1、V_2 的示数随电流表示数变化的图象如图乙所示，则（　　）



A．图乙中“*ac*”段表示电压表 V_2 的示数随电流表示数变化的图象

B．电源电压 $U=3.0\text{V}$

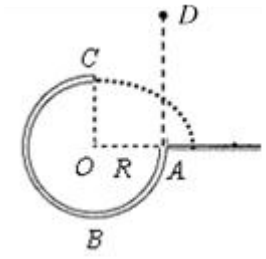
C．定值电阻 $R_0=24\Omega$

D．调节滑片 P 的过程中，滑动变阻器 *R* 的最大电功率为 0.375W

第 II 卷（非选择题)

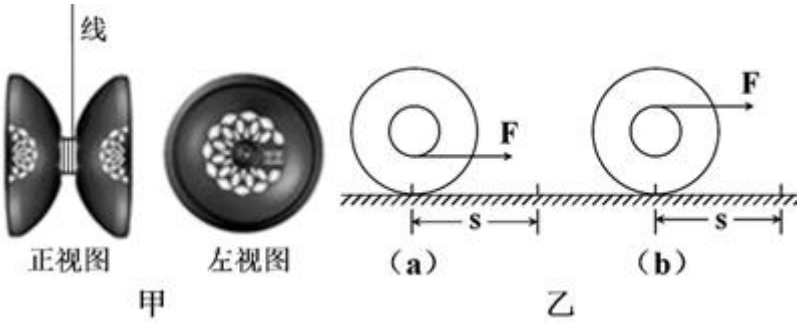
三．填空题(本题共 5 小题,共 16 分）

13.如图所示，一个内壁光滑的四分之三圆管轨道 *ABC* 竖直放置，轨道半径为 *R*。*O*、*A* 位于同一水平线上，质量为 *m* 的小球(球的直径略小于圆管直径)从管口正上方 *D* 点静止释放，则小球运动到 *C* 点离开轨道后，可能沿_____（“*CO*”“*CA*”）方向运动，理由是_____。

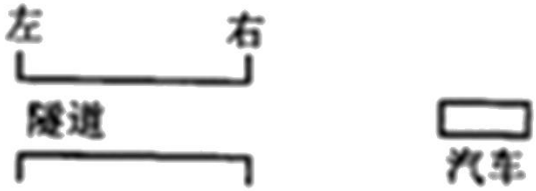


14.悠悠球是除洋娃娃之外世界上最古老的玩具，它由轮与轴（含绕轴上的线）两部分组成（如图甲）。一悠悠球，轮半径为 *R*，轴半径为 *r*，线为细线，小灵玩溜溜球时，如图乙所示，使球在水平桌面上滚动，用拉

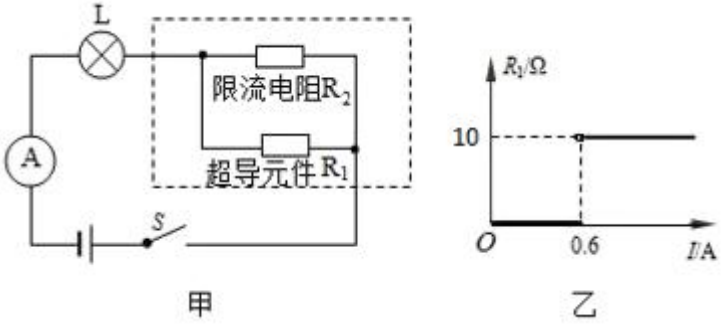
力 F 使球匀速滚动距离 s，则（a）（b）两种不同方式做功分别为_____和_____。



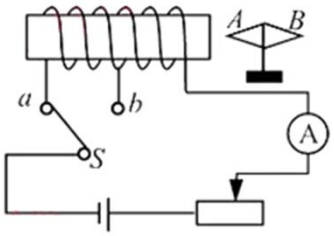
15.汽车匀速行驶,在距离隧道右侧入口 165m 处开始鸣笛,司机经过 1s 听到隧道入口处山崖反射回来的回声,则汽车的行驶速度是_____ m/s。此时,他看到这条长 150m 的隧道内有一工人正在检修设备,立即亮灯提醒工人离开。恰好工人正好处在向左、向右跑都能安全脱险的位置。为了安全脱险，工人奔跑的最小速度是___m/s。（当时声音的速度 $v_{声}$=315m/s）。



16.超导限流器是一种短路故障电流限制装置，它由超导元件和限流电阻并联组成，内部电路如图甲中虚线框内所示。超导元件的电阻 R_1 随电流 I 变化关系如图乙所示，限流电阻 R_2＝12Ω，灯泡 L 上标有“6V　3W”字样。当电源电压为 6V 时，灯泡_____（选填“能”或“不能”）正常发光；若电源电压仍为 6V，当灯泡发生短路时，电流表的示数为_____A。

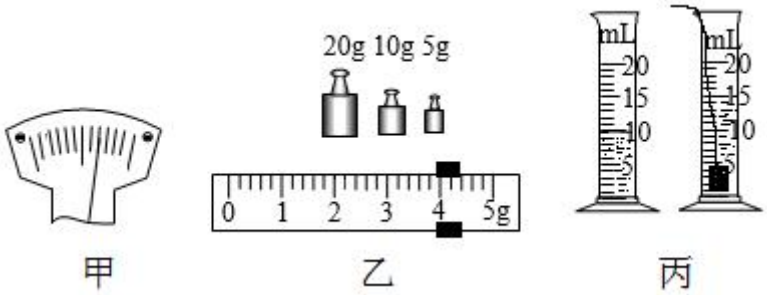


17.如图所示的电路中，当开关 S 拨到 a 后，电磁铁左端为_____极，小磁针静止时，B 端是_____极；当开关 S 由 a 拨到 b，调节滑动变阻器，使电流表的示数仍保持不变，则电磁铁的磁性_____（选填 “增强”、“不变”或“减弱”）。



四．实验题(本题共 2 小题,共 14 分）

18.（6 分）为了测量物块 A 和 B 的密度，某同学进行了如下实验：



(1)将天平放在水平桌面上并将游码归零后，若指针静止时位置如图甲所示，则应将平衡螺母向_____（选填“左”或“右”）端调节；

(2)如图乙是正确测量 A 的质量时使用砝码情况和游码的位置，其质量为_____g；如图丙是用量筒测量物块 A 体积时的场景，则它的体积是_____cm^3，密度为_____kg/m^3；

(3)另一物块 B 的密度大于酒精而小于水，请将该同学测量其密度的下列实验步骤补充完整：

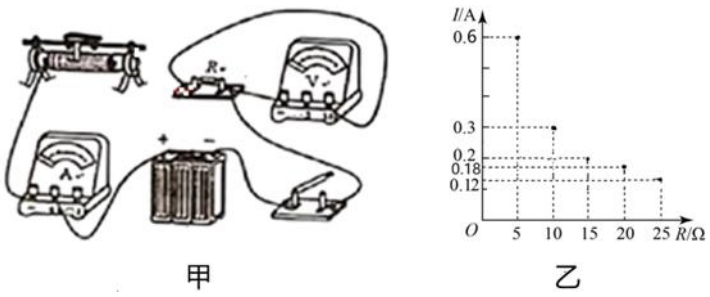
①将物块 B 放入装有适量水的烧杯中，然后向烧杯中缓慢注入酒精并充分搅拌，直至物块 B_____在混合液中；

②取出物块 B 后，测出烧杯及杯内混合液的总质量为 m_1；

③将烧杯中的部分混合液倒入空量筒中，测出它的体积为 V，同时测出烧杯及杯内剩余混合液的总质量为 m_2；

④由测量结果得到物块 B 的密度表达式为 $\rho=$_____（用步骤中的字母表示）。

19.（8 分）用图甲所示器材和装置探究通过导体的电流与电阻关系，电源电压恒为 4.5V，定值电阻阻值分别为 5Ω、10Ω、15Ω、20Ω、25Ω 和 45Ω，滑动变阻器 R’上标有“15Ω　1A”。



(1)请用笔画线代替导线将图甲所示的实物电路连接完整_____；

(2)闭合开关前，滑动变阻器的滑片应移至最_____（选填“左”或“右”）端，闭合开关后，发现电流表指针无偏转，电压表指针有明显偏转，原因可能是_____；

(3)实验的部分数据如图乙所示，其中一次数据由于操作不当出现了错误，错误的电流值为_____A。出现该错误是由于忘记调节滑动变阻器保持电压不变造成的，则在该步错误操作之前，接入电路的定值电阻为_____Ω；

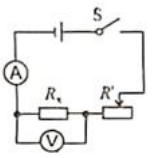
(4)继续实验，当接入电路中的电阻为 45Ω 时，无论怎样移动滑动变阻器的滑片 P，都无法使电压表的示数保持不变。利用现有器材，下列操作可继续完成实验的有_____；

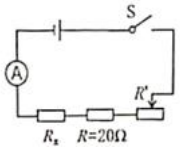
①将 5Ω 电阻串联接入电路　　②将 10Ω 电阻串联接入电路

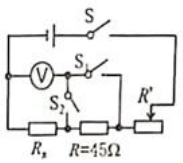
③将 15Ω 电阻串联接入电路　　④将 20Ω 电阻串联接入电路

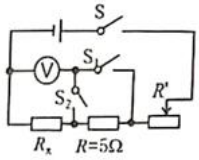
⑤将 25Ω 电阻串联接入电路

(5)顺利完成上述实验后，小明想利用以上器材测一未知电阻 R_X 的阻值（大小约为 250Ω），以下图丙四种方案中，可以较准确地测出 R_X 阻值的是_____。（填字母序号）

A. 

B. 

C. 

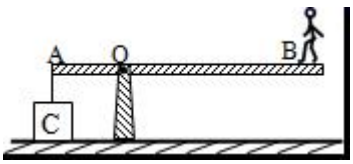
D. 

五．解答题：共 3 个　题，共 30 分。应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分，有数值计算的题必须明确写出数据值和单位。

20.（8 分）如图，重力不计的一长木板 *AB* 可绕 *O* 点无摩擦转动，且 *OA*=1m，*OB*=4m。在 *A* 端用一细绳挂一边长为 0.5m 的正方体 C，体重为 600N 的小明站在 *B* 点时，正方体 C 对地面的压力刚好为 300N，

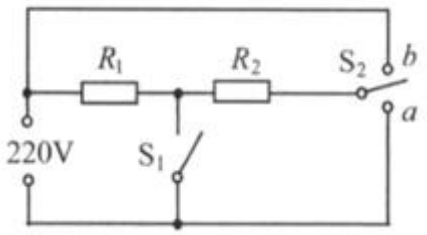
求（1）正方体 C 的重力？

（2）当小明由 *B* 点向左走多少米时，正方体 C 对地面的压是 6000Pa。



21.（10 分）连云港兴起的“厕所革命”极大地提升了市民的生活品质。为解决冬天如厕时马桶座冰冷的问题，某兴趣小组为一公厕设计了简易电热马桶座，其电路如图所示，定值电阻 R_1 和 R_2 为两电热丝，单刀双掷开关 S_2 可接 *a* 或 *b*。已知电阻 R_2 =550Ω，所加电源电压为 220V。当 S_1 闭合，S_2 接 *a* 时，电路发热的功率为

22W。

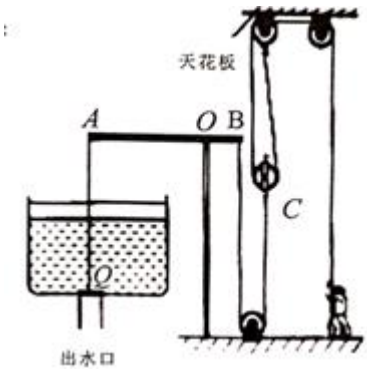


(1)求 R_1 的阻值；

(2)分别求出①S_1 断开、S_2 接 a；②S_1 闭合、S_2 接 b 两种情况下电路的发热功率。

(3)小明同学对此电路设计进行评估，发现该电路一直处于工作状态，不利于节能环保，建议在电路中增加定时开关。老师认为该电路设计还有不足，请你指出所存在的不足。

22.（12 分）如图所示为一种蓄水箱的放水装置，AOB 是以 D 点为转轴的轻质杠杆，AO 呈水平状态，如图 A、O 两点间距离为 40cm， B、O 两点间距离为 10cm。A 点正下有的 Q 是一个轻质、横截面积为 50cm^2 的盖板（盖板恰好能堵住出水口），它通过细绳与杠杆的 A 端相连。在水箱右侧的水平工作台上，有一质量为 60kg 的人通过滑轮组拉动系在 B 点呈竖直状态的绳子，从而可以控制水是否能从出水口流出。若水箱中水深为 50cm，当盖板恰好要被拉起时，人对绳子的拉力为 F_1，工作台对人的支持力为 N_1；若水箱中水深为 100cm，当盖板恰好要被拉起时，人对绳子的拉力为 F_2，工作台对人的支持力为 N_2，已知 N_1 与 N_2 之比为 8：7，盖板的厚度、绳重及滑轮的摩擦均可忽略不计，人对绳的拉力与人所受重力在同一直线上，取 g=10N/kg。求；



①动滑轮所受的重力；

②F_1 与 F_2 的比值；

③当水箱中水深至少达到多高时，人将无法拉起盖板。