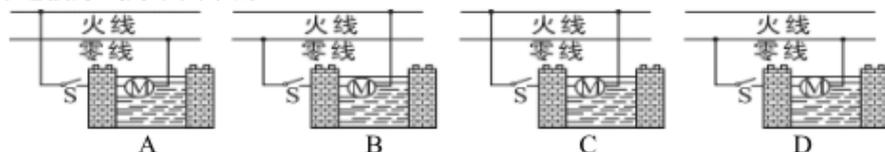


随州市 2019 年初中毕业升学考试

理科综合试题

一、选择题

16. 目前中国网民数量和网络规模均位居全球第一，WiFi 上网是当今广泛使用的一种无线网络传输技术，它传递信息用到的载体是
A. 次声波 B. 超声波 C. 电磁波 D. 可见光
17. “小明，上学啦！”家住一楼的小强大声喊着三楼的小明，邀他一起上学。对这一过程中的声现象的解释，错误的是
A. 小强的喊声大，说明他的音调高
B. 小明能听到楼下的喊声，说明声音可以在空气中传播
C. 小明从喊声中听出是小强，他是根据声音的音色来判断的
D. 小明的妈妈提醒他下楼时脚步要轻些，这是为了减小噪声
18. 在一部动画片里，雷公公询问起“雾、露、霜、雪”四姐妹的出身由来，你认为她们的下列说法中，正确的是
A. 雾说：我是水汽化而来 B. 露说：我是水蒸气凝固而来
C. 霜说：我是水蒸气凝华而来 D. 雪说：我是水升华而来
19. 随州市洛阳镇洛畈村在自来水开通之前，陈大爷家从水井里抽水供自家饮用。有段时间出现抽水故障，维修电工了解到：水井内有水泵（主要部件为电动机），原来可以正常工作，井水温度也正常；自从水泵坏了之后，开关 S 就一直断开，但井水温度从此偏高。电工检测发现：开关处确实断开，但水泵和井水都带电。由此可知。陈家抽水电路的实际连接方式为下图中的



20. 宠物狗狗正前方竖立着一面镜子，它正在欣赏镜中的自己（如图所示），假设狗狗不动，把平面镜沿 MN 截成两半，并分别向两侧平移一段距离（两块镜面仍然在原镜面平面内），则狗狗的头部通过左、右两面镜子
A. 都不能成像
B. 各成半个像，合起来成一个完整的像
C. 都成完整的像，且两个像在不同位置
D. 都成完整的像，且两个像在同一位置

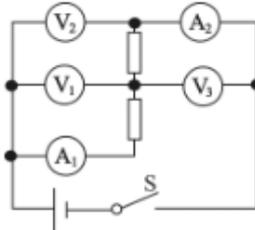


21. 以下现象不能用大气压强的知识解释的是
A. 医生向外拉注射器的活塞，以吸取药瓶中的药水
B. “拔火罐”过程中，罐体紧紧吸在人体皮肤上
C. 柴油机工作时把空气吸进气缸
D. 两个表面平整、干净的铅块紧压在一起后，他们会“粘”在一起，很难将它们拉开

22. 物理学中“质量、长度、时间”是基本物理量，即将初中毕业的同学们应该对常见物品的质量、长度，常见运动的时间能做出大致的估计。在教室里学习是我们最熟悉的生活内容，胳膊肘不小心将文具从课桌上挤落到地上是常有的事。文具从桌面落到地面的时间最接近下列选项中的



- A. 1min B. 4s C. 2s D. 0.5s
23. 如图所示电路中，当开关S闭合时，电压表 V_1 、 V_2 、 V_3 的示数分别为 U_1 、 U_2 、 U_3 ，电流表 A_1 、 A_2 的示数分别为 I_1 、 I_2 （五块电表的读数均不为零），那么下列关系式正确的是

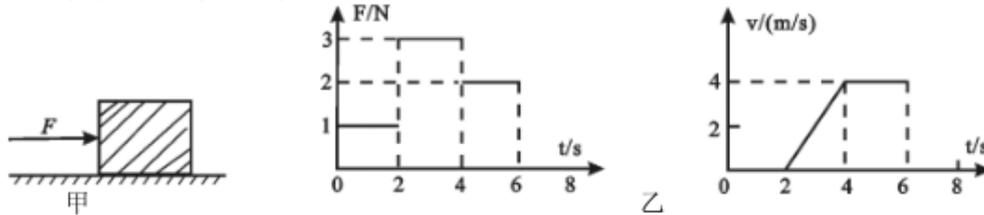


- A. $U_2=U_1=U_3$ $I_1=I_2$ B. $U_2=U_1+U_3$ $I_1=I_2$
C. $U_3=U_1+U_2$ $I_1=I_2$ D. $U_3=U_1+U_2$ $I_1>I_2$

24. 一篇科普文章中写道，即使太阳突然消失，人类也不能“第一时间”发现，因为尽管阳光信使一路狂奔，当他来到我们面前时已经过去 8.333333 分钟！据此估算太阳与地球之间的距离最接近下列选项中的



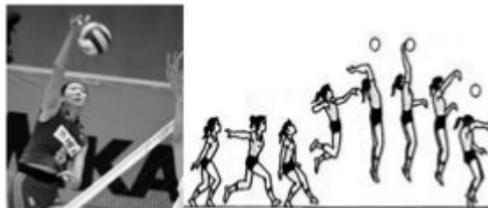
- A. 1.5 亿千米 B. 150 亿千米 C. 1.5×10^8 m D. 1.5×10^{11} km
25. 一只木箱放在水平地面上，地面上各处粗糙程度相同。对木箱施加一个方向不变的水平推力 F （如图甲）； F 的大小与时间 t 的关系、木箱的运动速度 v 与时间 t 的关系图象如图乙所示。以下说法正确的是



- A. 在第一个 2s 内木箱所受摩擦力为 2N
B. 在第二个 2s 内木箱所受摩擦力为 3N
C. 在第一个 2s 内推力 F 对木箱所做的功为 2J
D. 在第三个 2s 内推力 F 对木箱做功的功率为 8W

二、非选择题

26. (3 分) 很多同学喜爱排球运动，一个漂亮的扣杀会赢得无数掌声。一次扣球往往包含着“助跑、起跳、空中击球、落地”一连串流畅的动作。试分析这一过程中包含的物理知识。



示例：在运动员起跳上升过程中，运动员的动能向重力势能转化。（此例不可再用）请考生另列两条：

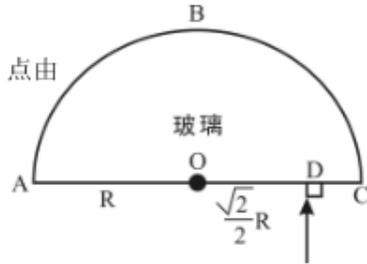
- (1) _____；
(2) _____。

27. (3 分) 如图是一辆面包车，该车后轮为驱动轮，前轮为方向轮。该车刚刚从静止起步处于加速阶段（不计空气阻力）。画出该车所受重力、支持力、地面对前轮和后轮的摩擦力的示意图。

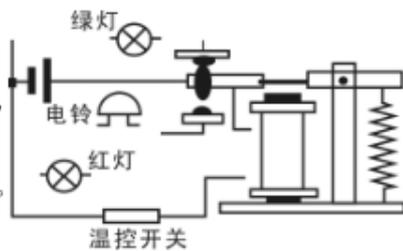


28. (3分) 半径为 R 的半圆形玻璃砖，圆心在 O 点，

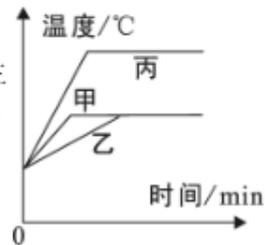
弧面 ABC 涂有反光层。一束激光垂直于直径 AC 从 D 点由空气射入玻璃砖（如图为平面图），已知 $OD = \frac{\sqrt{2}}{2}R$ ，画出光束经圆弧面两次反射最后从 AC 边出射到空气中的光路图，要求标明两次反射过程中的入射角大小。



29. (3分) 随州市乡村振兴计划稳步推进，大棚蔬菜种植给农民带来可喜收入。刘大爷家大棚温度监控电路如图所示，棚内温度正常时“温控开关”处于断开状态，绿灯亮；棚内温度不正常时“温控开关”处于闭合状态，电磁铁通电工作，电铃响红灯亮。刘大爷使用过程中发现电铃和红灯只要拆卸掉任意一个，另一个也“没有电”。在图中画几匝电磁铁的绕线并将绿灯、红灯、电铃接入电路。



30. (3分) 在探究液体的沸腾实验中，某实验小组用相同的加热器对初温相同的甲（100g 水）、乙（200g 水）、丙（100g 煤油）三杯液体进行加热（三只杯子均相同），直至沸腾。根据实验数据绘制了它们的温度随时间变化图象（如图）；

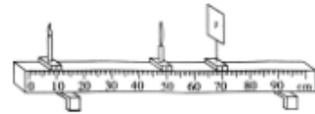


(1) 由图象可知，液体的沸点与质量_____（选填“有关”或“无关”）；

(2) 加热初期，相同时间内，甲、乙两杯液体温度升高不同是因为它们的_____不同，甲、丙两杯液体温度升高不同是因为它们的_____不同。

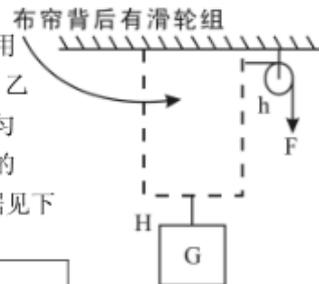
31. (3分) 在做“探究凸透镜成像规律”的实验中：

(1) 小明正确安装并调节实验装置后，各元件位置如图所示，此时在光屏上得到一个清晰的像。生活中的_____（选填“照相机”、“投影仪”或“放大镜”）就是利用这一原理工作的；



(2) 接着小明在不改变各元件位置的情况下，将原凸透镜更换成一个焦距稍小的凸透镜，发现光屏上的像变模糊，这是在模拟_____（选填“近视眼”或“远视眼”）的形成原因；此时，在不改变蜡烛和凸透镜（包括位置）的情况下，要使光屏上得到清晰的像，应将光屏向_____（选填“靠近”或“远离”）透镜的方向移动。

32. (4分) 物理实验兴趣小组间开展竞赛活动，甲组出题乙组用实验的方法解答。甲组用布帘将一个滑轮组遮蔽（如图），乙组同学通过测量：滑轮组下方所挂重物重力为 G ，重物被匀速提升的高度为 H ，乙组同学施加在滑轮组绕绳的自由端的拉力为 F ，该自由端移动的距离为 h ；通过 3 组实验（数据见下表）乙组同学探究出“布帘背后的秘密”。

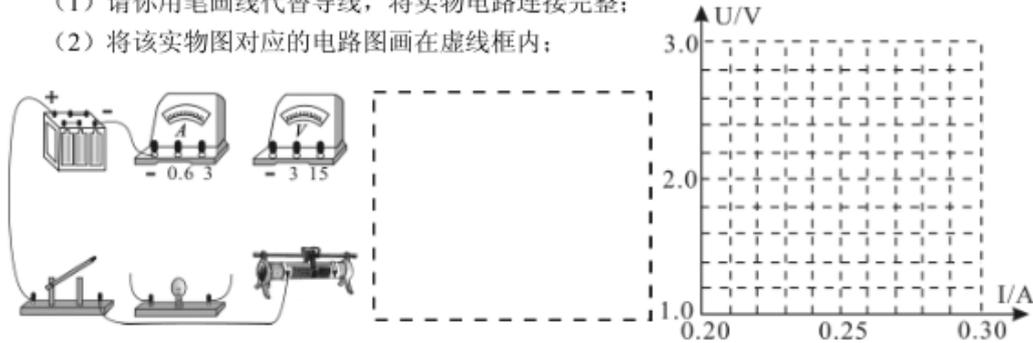


实验次数	1	2	3
G/N	5.0	8.0	11.0
F/N	2.0	3.0	4.1
H/cm	10.0	15.0	20.0
h/cm	30.1	45.1	60.2

假设你是乙组成员请判断：动滑轮实际被使用的个数是_____（选填“一个”或“两个”）；滑轮组中所有动滑轮（及动滑轮间的连接物）总重力约为_____（选填“1N”、“2N”或“3N”）；当提升重物重力为 $G=4.0\text{N}$ 时该滑轮组的机械效率最接近_____（选填“80%”、“33%”或“25%”）；乙组同学发现实验数据不像“理想模型”那样完美，请你提出一条产生误差的原因：_____。

33. (4分) 利用如图所示的器材探究：流经小灯泡的电流 I 与小灯泡两端电压 U 之间对应关系规律（小灯泡的额定电压为 2.5V ，阻值在 5Ω 至 10Ω 之间）。

- (1) 请你用笔画线代替导线，将实物电路连接完整；
 (2) 将该实物图对应的电路图画在虚线框内；



(3) 实验中记录了流过该小灯泡的电流与灯泡两端电压（包括略高于额定电压）对应数据（见下表）

实验次数	1	2	3	4	5
U/V	1.0	1.6	2.0	2.4	2.8
I/A	0.20	0.25	0.27	0.28	0.29

请在给定的 $U-I$ 坐标系中描画出该 5 组数据对应的坐标点并根据这些点的分布特点画出这个小灯泡的 $U-I$ 图线。形成这种图线特征的原因是_____。

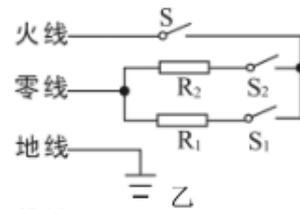
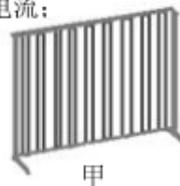
34. (6分) 随州的冬季不像北方有集中供暖，所以本地居民常选用一些小型电暖器越冬。如图甲电暖器有“高温、中温、低温”三挡，铭牌见右表（“中温”挡功率空出），其电路原理如图乙， S 是自我保护开关，当电暖器倾倒时 S 自动断开，切断电源保证安全。当 S 、 S_1 闭合， S_2 断开时电暖器为“低温”挡。

XX 牌电暖器		
额定电压	220V	
额定功率	低温挡	440W
	中温挡	
	高温挡	1650W
频率	50Hz	

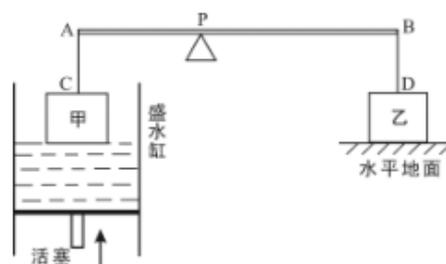
求：(1) R_1 的阻值；

(2) “中温”挡正常工作时电路中的电流；

(3) 若室内空气质量为 50kg ，用该电暖器的“高温”挡正常工作 10min ，放出热量的 50% 被室内空气吸收，那么可使室内气温升高多少？（假设空气的比热容为 $1.1 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ）



35. (8分) 科技人员为了研究“物品匀速投放下水的方法”建立如图模型：轻质杠杆 AB 两端用轻绳悬挂着两个完全相同的正方体物品甲和乙，甲、乙的边长均为 a ，密度均为 ρ (ρ 大于水的密度 $\rho_{\text{水}}$)，杠杆放在可移动支点 P 上，物品乙放在水平地面上。起初，物品甲下表面无限接近水面（刚好不被水打湿）。计时开始 ($t=0$)，上推活塞，使水面以速度 v 匀速上升直到物品甲刚好完全被水淹没，停止计时（不计物品甲在水中相对运动的阻力）。上述过程中通过移动支点 P 维持 BD 绳中拉力恒为乙重力的 0.6 倍，且杠杆始终水平。（ g 为已知量）



- 求：(1) 物品乙对地面的压强；
 (2) $t=0$ 时， $BP:PA$ 为多少？
 (3) 物品甲完全被水淹没时， $BP:PA$ 为多少？
 (4) 任意时刻 t 时， $BP:PA$ 与 t 的关系式。