



扫码查看解析

2021年河北省唐山市中考一模试卷

物 理

注：满分为70分。

一、选择题：（本题含22个小题，其中1-19小题只有一个选项符合题意每小题2分，20、21、22为多项选择题每小题2分，漏选给2分，错选不给分，共47分）

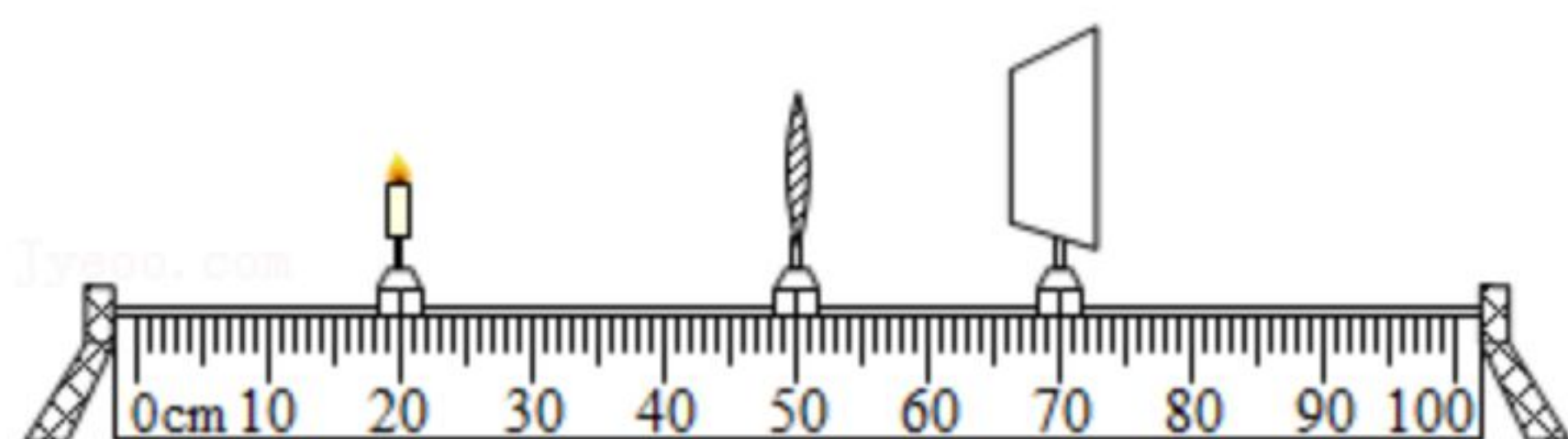
1. 下列最接近真实情况的是（ ）
 - A. 普通居民楼一层楼高度约为300mm
 - B. 洗澡水的温度约为40℃
 - C. 中学生的体重约为50g
 - D. 人的脉搏每3s跳动一次
2. 下列关于声波和电磁波说法正确的是（ ）
 - A. 手机既能发射电磁波又能接收电磁波
 - B. 吹奏唢呐发声是由木管振动产生的
 - C. 军事装备上安装的“北斗”导航系统和倒车雷达都是通过电磁波工作的
 - D. 电磁波和声波都能在真空中传播
3. 下列有关物态变化的说法正确的是（ ）
 - A. 石蜡和冰的熔化都需要吸热，因此二者都属于晶体
 - B. 冬天，人呼出的“白气”属于凝华现象，凝华放热
 - C. 衣柜里的樟脑丸慢慢变小属于“升华”现象，升华吸热
 - D. 冬天，窗户上形成“窗花”属于凝固现象，凝固放热
4. 下列说法正确的是（ ）
 - A. 以地球为参照物，同步卫星处于静止状态
 - B. 光在介质中总是沿直线传播的
 - C. 光发生漫反射时反射角不等于入射角
 - D. 物体在摩擦力作用下速度减小
5. 关于惯性，下列说法正确的是（ ）
 - A. 洗衣机甩干时，衣服上的水受到惯性力作用而脱离衣服
 - B. 跳远运动员助跑目的是为了获得一个向前的速度，利用惯性使自己跳得更远
 - C. 一扇木门能挡住飞来的铅球却不能挡住飞行的子弹，说明子弹惯性大
 - D. 宇航员在空间站里悬停，此时宇航员惯性消失
6. 下列有关电和磁的说法正确的是（ ）
 - A. 闭合电路一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时会产生感应电流
 - B. 电磁继电器是利用电磁铁控制工作电路的一种开关



扫码查看解析

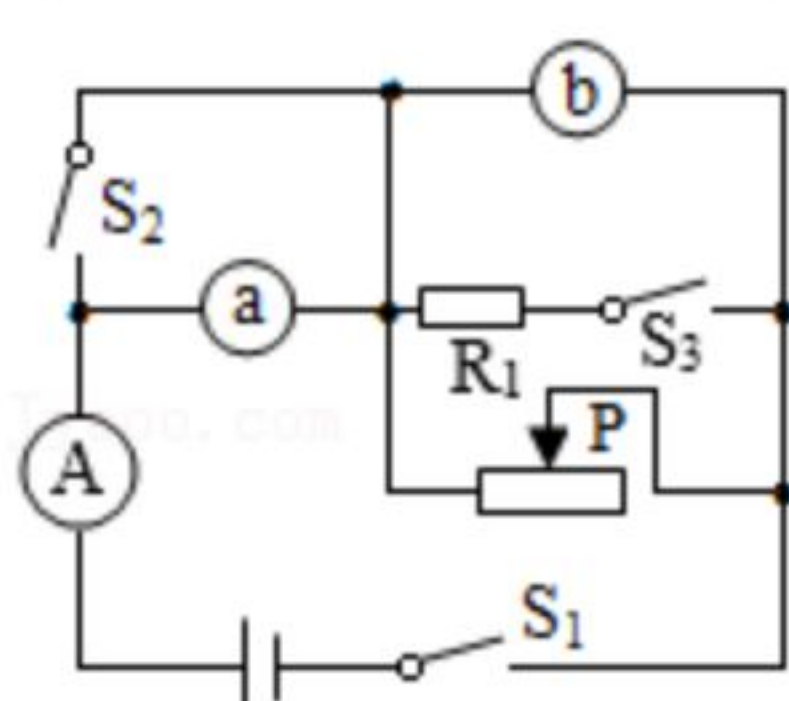
- C. 地磁场方向是由南向北的，小磁针静止时它的北极指向地理北极
D. 电动机和动圈式话筒工作原理均属于电磁感应现象

7. 如图所示，蜡烛经凸透镜恰好在光屏上成最清晰的像，下列说法正确的是（ ）



- A. 图中凸透镜的焦距 f 为： $10\text{cm} < f < 15\text{cm}$
B. 蜡烛与光屏不动，将凸透镜向左移动 10cm ，光屏上仍会出现蜡烛清晰的像，这是照相机成像原理
C. 蜡烛与光屏不动，将图中凸透镜用焦距 $f=15\text{cm}$ 的凸透镜替换，凸透镜向左移动到某一位置，光屏上能接收到蜡烛清晰的像
D. 蜡烛与凸透镜位置不动，紧贴凸透镜左侧放一镜片，若向右移动光屏可以接收到蜡烛清晰的像，则镜片为近视眼镜片

8. 如图所示，电源电压不变，滑动变阻器最大阻值为 $2R$ ，滑片 P 置于中点，定值电阻 $R_1=R$ ， a 、 b 为定值电阻、电压表或电流表，若为定值电阻则阻值为 R ，任意闭合开关，电路均安全。 S_1 、 S_2 闭合， S_3 断开，电流表示数 I ；只闭合 S_1 ，电流表示数 $\frac{I}{2}$ ，电路中所用电表均为理想电表，下列说法正确的是（ ）



- A. a 为定值电阻， b 为电压表
B. 闭合所有开关，滑动变阻器滑片置于最右端，此时电路消耗的电功率为 $\frac{3I^2R}{2}$
C. 开关 S_1 闭合， S_2 、 S_3 断开，改变滑动变阻器滑片位置，电流表 a 示数变化量 ΔA ， b 示数变化量 Δb ，则 $\frac{\Delta A}{\Delta b}=R$
D. 开关 S_1 闭合， S_2 、 S_3 断开，滑动变阻器滑片 P 从最右端滑到最左端，滑动变阻器消耗的电功率先增大后减小

二、填空及简答题（本大题共9个小题；每空1分，共31分，将各小题的答案直接填写在答题纸上的相应位置）

9. 在家庭电路中，为了防止触电，在进户线处要安装_____（选填“漏电保护器”或“空气开关”）；当电路发生短路时，电流会很大，此时电路中安装的_____（选填“漏电保护器”或“空气开关”）会跳闸保护电路。

10. 仿照示例，请将运用的主要物理知识填写在右侧。

例：铅垂线的应用——重力的方向总是竖直向下的。

(1) 泳池看起来比实际要浅些——_____



扫码查看解析

- _____；
(2) 用针管吸取药液 - - _____
_____；
(3) 用扳手拧螺丝 - - _____。

11. 2020年7月23日在文昌航天发射场由长征五号遥四运载火箭将“天问一号”火星探测器发射升空并成功进入预定轨道，开启了火星探测之旅。火箭加速升空过程蕴含着好多我们学过的物理知识，如图所示：“天问一号”重力势能_____（选填“增大”、“减小”或“不变”），动能_____（选填“增大”、“减小”或“不变”），机械能_____（选填“守恒”或“不守恒”）。



12. 如图所示：一个用于暖瓶烧水的“热得快”的功率为 $1kW$ ，用电烧水比用天然气更加清洁，可以减少碳排放，有利于环境的保护。已知一暖瓶容积为 $3500mL$ ，装满水，用这只“热得快”20分钟能将初温 $25^{\circ}C$ 的水烧至沸腾（1标准大气压，“热得快”正常工作），则烧开一壶水消耗电能为_____J，水吸收的热量为_____，用“热得快”烧水效率为_____。（“热得快”体积忽略不计）[水的比热容为 $4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^{\circ}C)$ ，水的密度为 $1 \times 10^3 kg/m^3$]



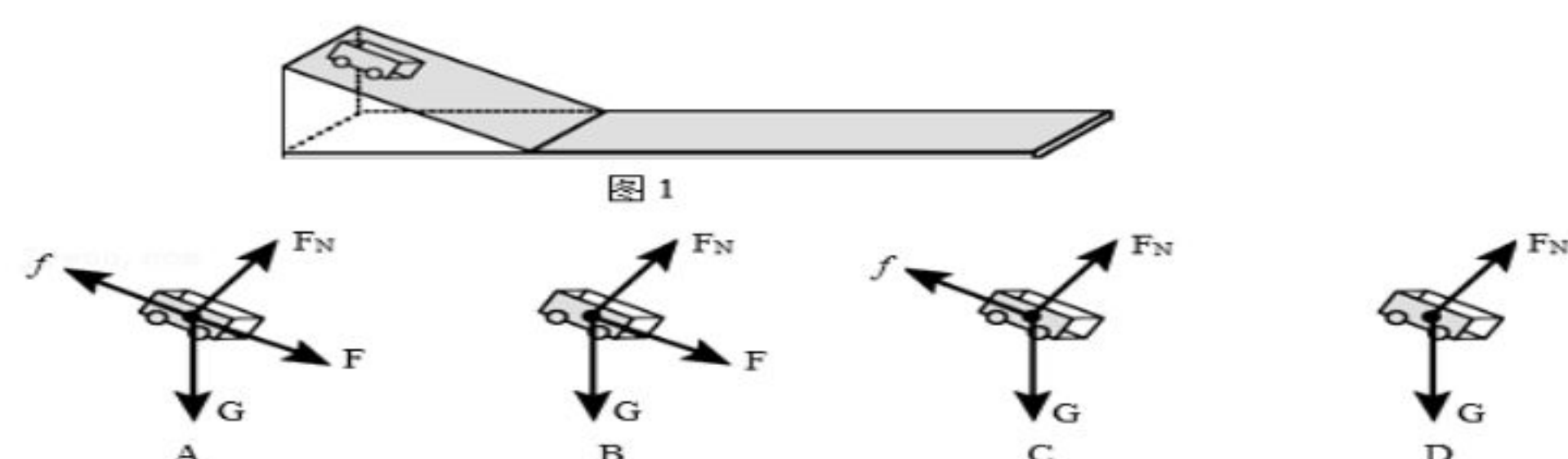
13. 在化石燃料日趋减少的情况下，太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分，并不断得到发展。太阳能是一种_____（选填“可再生能源”或“不可再生能源”），太阳能是由太阳内部氢原子发生_____（选填“裂变”或“聚变”）反应释放出的能量。原子核的结构发生变化时能释放出大量的能量，这种能量我们称为_____能。

三、实验探究题（本大题共4个小题；第32小题4分，第33小题6分，第34、35小题各7分，共24分，将各小题答案写在答题纸上）

14. 在“探究阻力对物体运动的影响”实验中，某实验小组设计了如下实验装置：
在实验过程中，水平面的材质分别为毛巾、棉布、木板…



扫码查看解析



(1) 每次实验中，小车都要从斜面同一位置由静止自由下滑，这样操作的目的是_____。

(2) 小红按照水平面“毛巾→棉布→木板…”的顺序进行实验，数据如下面表格。

次数	接触面	小车受到摩擦力情况	小车在水平面上运动的最大距离/米
1	毛巾	大	0.228
2	棉布	较大	0.403
3	木板	小	0.986

分析比较表格中的实验数据能够得到的结论是：小车受到的摩擦力越小，在水平面上运动的距离_____。进一步深入分析推理，若水平面绝对光滑，摩擦力消失，小车将在水平面上做_____。

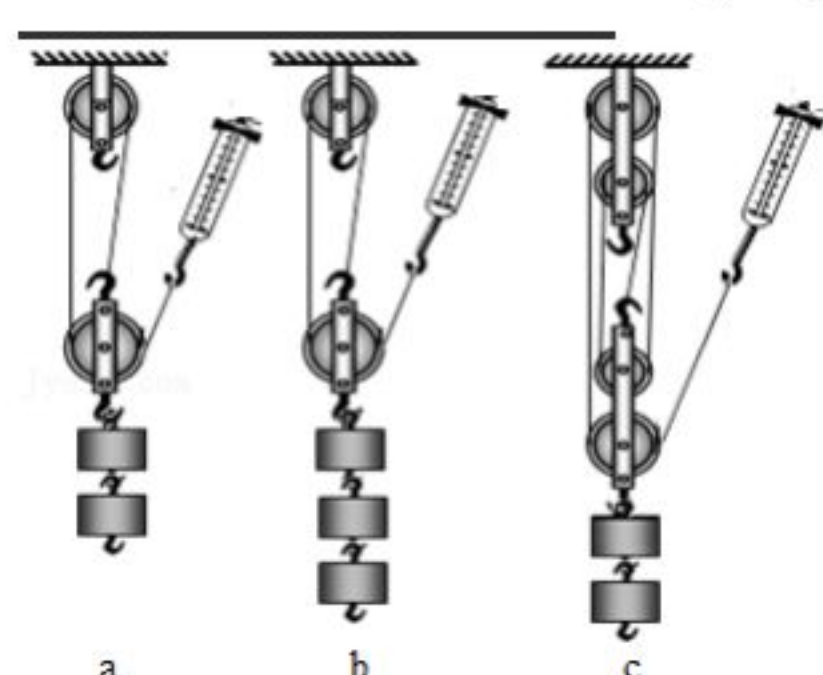
(3) 如图2是有关小车在斜面上下滑时的受力分析图，其中正确的是_____。

15. 某实验小组用图中实验装置探究“影响滑轮组机械效率的因素”，实验中每个钩码重 2N ， $g=10\text{N/kg}$ ，实验测得的数据如下表所示：

次数	动滑轮质量 m/kg	钩码总重 G/N	钩码上升高度 h/m	弹簧测力计示数 F/N	弹簧测力计移动距离 s/m	机械效率 η
1	0.2	4	0.1	2.0	0.3	
2	0.2	6	0.1	2.7	0.3	74%
3	0.4	4	0.1	1.6	0.5	50%
4	0.4	4	0.2	1.6	1.0	50%
5	0.5	4	0.1	3.0	0.3	44%

(1) 在实验中，测量绳子自由端拉力 F 时，应尽量竖直向上_____拉动弹簧测力计。

(2) 第一次实验测得的机械效率为_____（保留整数），第4次实验是用（选填“a”、“b”或“c”）图做的。



(3) 分析比较“1、2”次实验数据、“1、5”次实验数据、“3、4”次实验数据，得



扫码查看解析

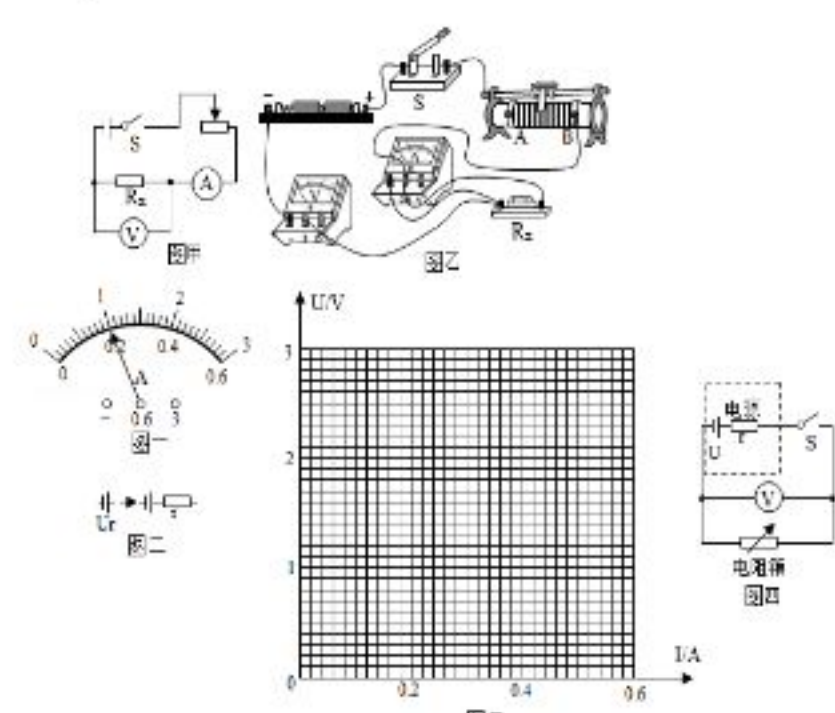
到的结论是_____。

(4) 根据第三次实验数据判断，本次实验中是否存在摩擦力？_____（选填“是”或“否”）。

【拓展】

(5) 在测量某个摩擦较大的滑轮组机械效率时，小明说，在用弹簧测力计测绳子自由端拉力大小时边拉动弹簧测力计边读数不容易观察，他提出的建议是让弹簧测力计拉着绳子自由端不动，这样读数就容易了。请你对小明说法的科学性做出评价：_____。

16. 某实验小组在“测定某定值电阻 R_X 阻值”实验中，设计了如图所示的实验电路：（本题中所用电流表、电压表为理想电表）



(1) 按照电路图连接实物图，其中有一条导线连接错误，请在错误的导线上画“×”，并将正确的导线在图中画出来。

(2) 在接通开关“S”前，滑动变阻器滑片要滑到_____（选填“A”或“B”）端，目的是为了_____。

(3) 电路排除故障后，闭合开关，发现电流表无示数，电压表有示数，电路故障为：_____。

次数	1	2	3	4	5	6
I/A	0.1		0.3	0.4	0.5	0.6
U/V	0.4	1.1	1.8	2.1	2.4	3

(4) 小明移动滑动变阻器滑片做了六次实验，记录数据如下表格，第二行为电流表读数，第三行为电压表读数，第二次实验电流表表盘指针如图一，其电流大小为_____。

(5) 根据上表数据，在图三坐标纸上描绘待测电阻 R_X 的 $U-I$ 图像，依据图像可得电阻 $R_X=_____$ 。

【拓展】

已知干电池也有一定的电阻，也就是说，干电池需要用它两端的电压 U 和电阻 r 两个物理量共同描述才更加准确，如图二：



扫码查看解析

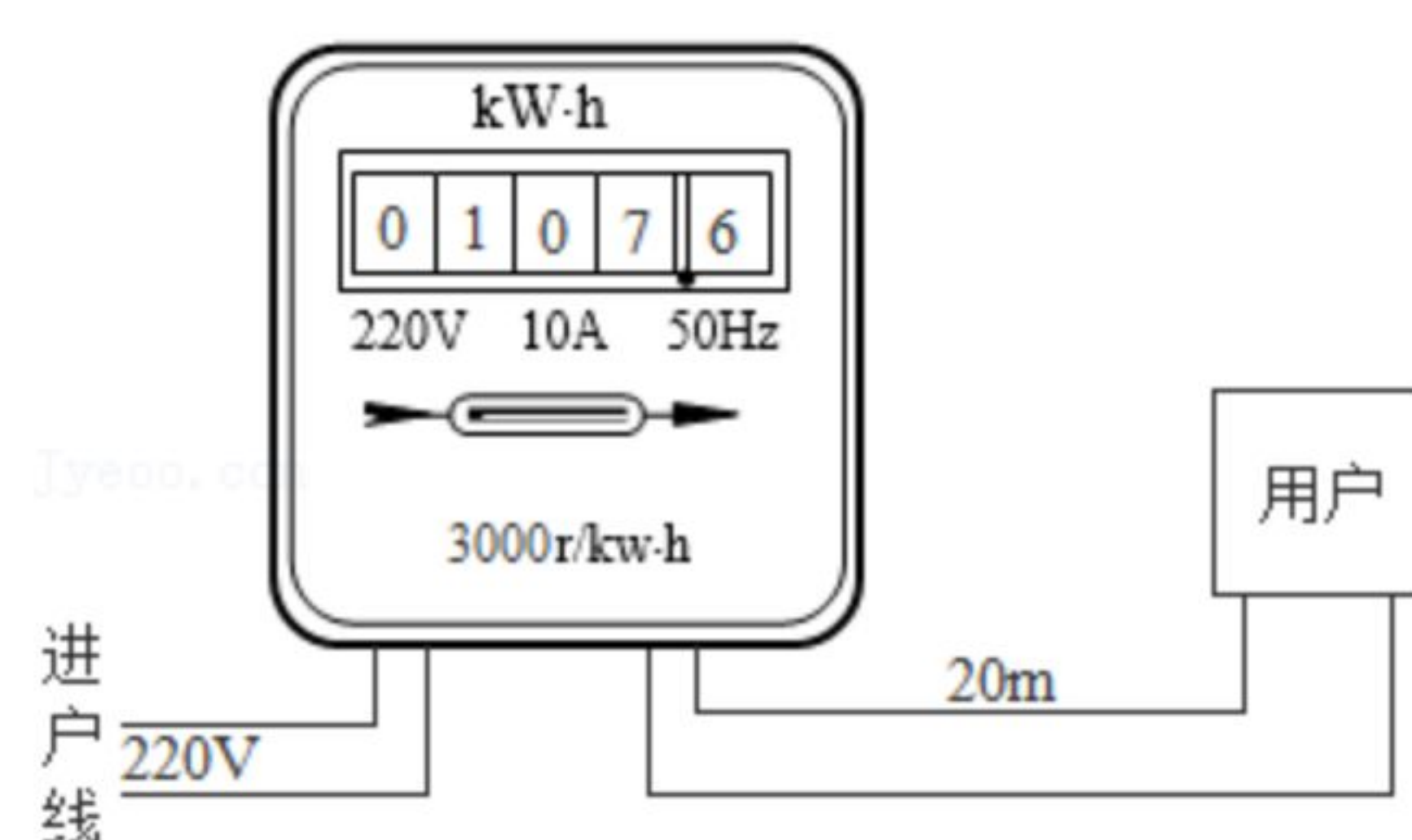
(6) 用图四电路来测定两节干电池串联的电压 U 和电阻 r ，当电阻箱阻值为 4.6Ω 时，电压表示数为 $2.3V$ ；当电阻箱阻值为 1.6Ω 时，电压表示数为 $1.6V$ ，则电源电压 U 和电阻 r 分别为_____、_____。

四、计算应用题（将答案直接作答在答题纸上，本大题共3个小题；第36题5分，第37题6分，第38题7分，共18分。解答时，要求有必要的文字说明、公式和计算步骤等，只写最后结果不得分）

17. 如图所示家庭电路示意图，电能表进户线处电压为 $220V$ ，位于一楼，位于六层的用户中用电器距离电能表 $20m$ ，单根导线每米电阻为 0.01Ω 。求：

(1) 电能表到六层用户用电器间电线的电阻值？

(2) 六层用户某用电器单独工作 $15min$ ，发现电能表转盘转动 825 圈，电能表进户线输入功率多大？用电器实际电功率大小？用电器的电阻大小？



18. 一柱形容器，底面为边长 $20cm$ 的正方形，放在水平桌面上，容器的质量为 $1kg$ ，容器壁厚度不计，在容器中放一圆柱形物块，底面积为 $100cm^2$ ，高 $15cm$ ，用轻绳（质量及体积不计）将物块和容器底相连，当向容器注水 $1500mL$ 时，物块对容器底压力大小为 $5.5N$ 。

已知 $g=10N/kg$ ，水的密度为 $1\times 10^3kg/m^3$ 。求：

(1) 如图一：仅将容器放在水平桌面上时，容器底对水平桌面压强大小？在图一中画出容器受力示意图。

(2) 圆柱形物块的密度大小？

(3) 物块恰好漂浮时的注水体积？

(4) 如图二：向容器中缓慢注水，当物块有 $\frac{1}{5}$ 露出水面停止注水，此时注水总量为 $9.6L$ ，求轻绳长度？轻绳对容器底的拉力大小？

(5) 如图三：轻质杠杆 AB 长度 $1.2m$ ， B 端轻绳能够承受的最大拉力大小为 $1.5N$ ， A 端用轻质细线与物块连接于 C 点（不会断裂），物块漂浮在水中（与容器底之间的轻绳已断开）， B 点下方的小明拉动轻绳能使物块一半露出水面，求支点 O 的位置。（轻绳、轻质杠杆、轻质细线均不计质量）

