

## 2016 年陕西省中考真题物理

一、选择题(共 8 小题，每小题 2 分，计 16 分，每小题只有一个选项是符合题目要求的)

1. 图示为我国民族吹管乐器 - - 唢呐，用它吹奏名曲《百鸟朝凤》时，模仿的多种鸟儿叫声悦耳动听，让人仿佛置身于百鸟争鸣的森林之中，关于唢呐，下列说法正确的是( )



- A. 用不同的力度吹奏，主要改变声音的音调
- B. 吹奏时按压不同位置的气孔，主要改变声音的响度
- C. 唢呐前端的喇叭主要改变声音的音色
- D. 唢呐模仿的鸟儿叫声令人愉悦，是乐音

解析：A、用不同的力度吹奏，主要发声体的振幅不同，从而发出声音的响度不同，故 A 错误；

B、吹奏时按压不同位置的气孔，则发声的空气柱长度不同，振动频率不同，因此主要改变声音的音调，故 B 错误；

C、唢呐前端的喇叭主要是使声音放大，主要改变声音的响度，故 C 错误；

D、唢呐模仿的鸟儿叫声令人愉悦，此时对听到的人来说是乐音，故 D 正确。

答案：D

2. 下列估测最符合实际的是( )

- A. 初中生大拇指的长度一般为 10cm
- B. 篮球从篮板上的篮圈落到地面的时间约为 1min
- C. 炎热夏天，太阳下摸起来烫手的石头，温度一定高于 37℃
- D. 你用来答卷的笔质量约为 100g

解析：A、一支钢笔的长度在 10cm 左右，初中生大拇指的长度一般在 5cm 左右。此选项不符合实际；

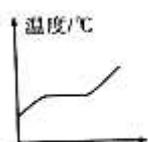
B、篮球架的篮圈到地面的高度在 3m 左右，篮球从篮板上的篮圈落到地面的时间在 3s 左右。此选项不符合实际；

C、人体正常体温在 37℃左右，摸起来感觉烫手的石头，说明温度比 37℃高得多。此选项符合实际；

D、一块橡皮的质量在 8g 左右，答卷笔的质量与此差不多，在 10g 左右。此选项不符合实际。

答案：C

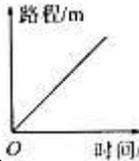
3. 下列图象与描述的物理量间的关系，对应错误的是( )



- A. 晶体温度与加热时间的关系



B.  $O$  液体沸腾前后温度与加热时间的关系



C.  $O$  物体做匀速直线运动时路程与时间的关系



D.  $O$  同种物质质量与体积的关系

解析：A、晶体在熔化前温度升高，熔化时温度保持不变，熔化后吸热温度升高，所以 C 正确；

B、液体沸腾后，继续吸热，温度不变，而图中表示温度降低、不变、降低，故 B 错误；

C、匀速直线运动的物体，速度是一定值，路程和时间成正比，故 C 正确；

D、物质的质量  $m$  与物体的体积  $V$  成正比，物体的  $m - V$  图象是一条倾斜的直线，图乙图象与物体的质量与体积关系关系相符，故 D 正确。

答案：B

4.关于人类对世界的探索 and 认识，下列说法正确的是( )

A.原子由原子核和核外电子组成，原子核不可再分

B.对分子运动的研究只能借助光学显微镜

C.伽利略利用自制的望远镜进行了大量的天文观测，支持了哥白尼的“日心说”

D.构成宇宙的星系有的是运动的，有的是静止的

解析：A、原子核由质子和中子组成，而质子和中子都是由“夸克”的粒子组成的，故 A 错误；

B、组成物质的分子体积非常小，如果将分子看成一个个的小球，其直径只有百亿分之几米，一般显微镜看不到，所以必须使用超级电子显微镜进行观察，故 B 错误；

C、经典力学和实验物理学先驱伽利略率先用望远镜观察天空，由此得到的关于天体运行的结果支持了哥白尼的日心说，故 C 正确；

D、宇宙中运动是绝对的，静止是相对的，构成宇宙的星系都是运动的，故 D 错误。

答案：C

5.下列符合安全用电的做法是( )

A.将电风扇三线插头最长的脚弯曲后，插在两孔插座上使用

B.家庭电路出现故障，断电后进行维修

C.将开关接在家庭电路的零线上

D.拔插头时直接用手拽插头上的电线

解析：A、电风扇三线插头最长的脚是接地的，不能弯曲不用，故 A 错误；

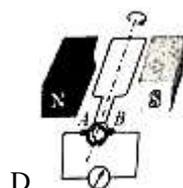
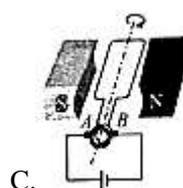
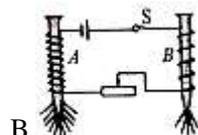
B、家庭电路出现故障，断电后进行，符合安全用电原则，故 B 正确；

C、开关应开关接在家庭电路的零线上，故 C 错误；

D、拔插头时直接用手拽插头上的电线，线断了会触电，不安全，故 D 错误。

答案：B

6.下列图中的实验反映了发电机的工作原理的是( )



解析：A、此图是奥斯特实验，即该实验表明通电导线周围有磁场，故 A 错误；

B、该实验是用于研究电磁铁磁性强弱与线圈匝数的关系，故 B 错误；

C、该选项中有电源，即磁场中的线圈通电后，会受力转动，即说明通电导线在磁场中受力的作用，即电动机原理，故 C 错误；

D、该选项中没有电源，线圈在磁场中转动时，会做切割磁感线运动，从而产生感应电流，故是电磁感应现象，发电机就是利用该原理制成的，故 D 正确。

答案：D

7.精细陶瓷以硬度大、耐高温、绝缘性好、有的还有高透光性等特点成为当代新材料之一，下列陶瓷制品中主要利用耐高温这一物理属性的是( )

A.陶瓷制成的汽油机火花塞

B.陶瓷刀具

C.陶瓷制成的光导纤维

D.陶瓷制成的人工膝关节

解析：A、陶瓷制成的汽油机的火花塞是利用陶瓷耐高温的特点，故 A 符合题意；

B、用纳米陶瓷材料制成切割硬物的刀具利用坚硬、耐磨的特性，故 B 不符合题意；

C、光导纤维不能导电，但可以导光是利用了高透光性的特点，故 C 不符合题意；

D、用纳米陶瓷制成的人工膝关节是利用了其具有一定的韧性，故 D 不符合题意。

答案：A

8.图示为一种新型薄膜太阳能电池,厚度只有几微米,可弯曲,1g薄膜太阳能电池1h可提供 $6\times 10^{-3}\text{kW}\cdot\text{h}$ 的电能,它可以贴在玻璃上,制成太阳能发电窗户,下列说法正确的是( )



- A.太阳能不是清洁能源
- B.太阳能从太阳传递到薄膜电池上没有能量损失
- C.薄膜太阳能电池将电能直接转化为光能
- D.1g薄膜太阳能电池1h可提供 $2.16\times 10^4\text{J}$ 的电能

解析: A、太阳能绿色环保无污染,所以 A 错误;

B、太阳能从太阳传递到薄膜电池上有一定的效率,所以有能量损耗,所以 B 错误;

C、薄膜太阳能电池将光能直接转化为电能,所以 C 错误;

D、可根据题目已知条件“1g薄膜太阳能电池1h可提供 $6\times 10^{-3}\text{kW}\cdot\text{h}$ 的电能”进行单位换算得出以焦耳为单位的电能数值, $6\times 10^{-3}\text{kW}\cdot\text{h}=6\times 10^{-3}\times 3.6\times 10^6\text{J}=2.16\times 10^4\text{J}$ , D 正确。

答案: D

## 二、填空与作图题(共 6 小题,计 19 分)

9.干燥的冬天,化纤衣服很容易吸附灰尘,这是衣服因为摩擦带了\_\_\_\_\_,从而具有了\_\_\_\_\_轻小物体的性质。

解析: 化纤衣服与人体摩擦,摩擦起电,使衣服带有了电荷,由于带电体能够吸引轻小物体,所以带电的衣服会将细小的物体灰尘吸附在它上面,造成了衣服比较容易脏。

答案: 电荷 吸引

10.我国著名羽毛球运动员傅海峰扣球时不仅改变了羽毛球的方向,而且使羽毛球的速度高达 $383\text{km/h}$ ,合\_\_\_\_\_m/s(计算结果保留一位小数),从而使羽毛球具有较大的\_\_\_\_\_。

解析: ①著名羽毛球运动员傅海峰扣球时不仅改变了羽毛球的运动方向;

② $383\text{km/h}=383\times\frac{1}{3.6}\text{m/s}\approx 106.4\text{m/s}$ ;

③羽毛球的质量不变,速度很大,所以羽毛球具有较大的动能。

答案: 运动 106.4 动

11.图示为“长征六号”运载火箭,它首次采用了我国最新研制的大推力液氧煤油发动机。

①煤油燃烧过程中,其热值大小\_\_\_\_\_;

②火箭起飞时,煤油燃烧产生大量高温高压的燃气,燃气对火箭的推力达 $1.2\times 10^6\text{N}$ ,这个力可举起质量为\_\_\_\_\_t的物体(g取 $10\text{N/kg}$ );

③燃气对火箭做功,燃气的内能会\_\_\_\_\_ (选填“增大”、“减小”或“不变”)。



解析：①热值是燃料的一种特性，它只与燃料的种类有关，所以煤油燃烧过程中，其热值大小不变；

②火箭起飞时，燃气对火箭的推力与卫星对火箭的压力是一对作用力与反作用力，所以火箭承受的压力为  $1.2 \times 10^6 \text{N}$ ，即物体的重力  $G = 1.2 \times 10^6 \text{N}$ ；根据  $G = mg$  可知，这个力可举

$$\text{起质量为 } m = \frac{G}{g} = \frac{1.2 \times 10^6 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 1.2 \times 10^5 \text{kg} = 120 \text{t};$$

③燃气对火箭做功，内能转化为机械能，所以燃气的内能会减小。

答案：①不变 ②120 ③减小

12.小明清洗甜瓜时发现它漂浮在水面，此时甜瓜受到的浮力的大小\_\_\_\_\_ (选填“大于”、“小于”或“等于”)重力，小明想知道甜瓜的密度，于是将甜瓜放入盛满水的溢水杯中，静止时溢出水 410mL，再使甜瓜向下浸没在水中，又溢出水 25mL，此时甜瓜受到的浮力比漂浮时增大了\_\_\_\_\_N( $g$  取  $10 \text{N/kg}$ )，甜瓜的密度为\_\_\_\_\_  $\text{g/cm}^3$ 。

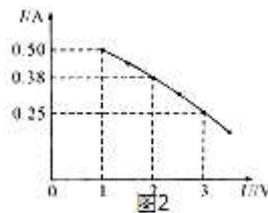
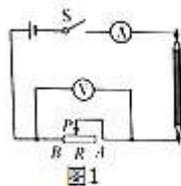
解析：小明清洗甜瓜时发现它漂浮在水面，此时甜瓜受到的浮力的大小等于重力；将甜瓜放入盛满水的溢水杯中，静止时溢出水 410mL，再使甜瓜向下浸没在水中，又溢出水 25mL，此时甜瓜受到的浮力比漂浮时增大了： $\Delta F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{液}} g \Delta V_{\text{排}} = 1000 \text{kg/m}^3 \times 25 \times 10^{-6} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 0.25 \text{N}$ ；将甜瓜放入盛满水的溢水杯中，静止时溢出水 410mL，即此时所受的浮力是： $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}} = 1000 \text{kg/m}^3 \times 410 \times 10^{-6} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 4.1 \text{N}$ ；由于漂浮，所以  $F_{\text{浮}} = G_{\text{本}}$ ；

$$\text{故据 } G = mg \text{ 可得： } m = \frac{G}{g} = \frac{4.1 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 0.41 \text{kg}; \text{ 故甜瓜的密度是： } \rho = \frac{m}{V} = \frac{0.41 \text{kg}}{435 \times 10^{-6} \text{m}^3}$$

$$\approx 943 \text{kg/m}^3 = 0.943 \text{g/cm}^3.$$

答案：等于 0.25 0.943

13.如图 1 所示，铅笔芯与滑动变阻器串联在电压恒为  $6 \text{V}$  的电路中，闭合开关，滑动变阻器的滑片从 A 端向 B 端移动，电流表和电压表示数变化情况如图 2 所示，由图象可知，当滑动变阻器两端电压为  $1 \text{V}$  时，滑动变阻器消耗的功率为\_\_\_\_\_  $\text{W}$ ，此时，铅笔芯两端的电压是\_\_\_\_\_  $\text{V}$ ，铅笔芯的电阻是\_\_\_\_\_  $\Omega$ ，在滑动变阻器接入电路的阻值逐渐减小的过程中，铅笔芯的电阻\_\_\_\_\_ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。



解析：(1)根据图象可知，当电压表示数为  $1 \text{V}$  时，电流表示数为  $0.5 \text{A}$ ，此时滑动变阻器消耗的功率： $P = UI = 1 \text{V} \times 0.5 \text{A} = 0.5 \text{W}$ ；因串联电路两端电压等于各部分电压之和，所以，此

$$\text{时铅笔芯两端电压为 } 6 \text{V} - 1 \text{V} = 5 \text{V}; \text{ 由 } I = \frac{U}{R} \text{ 可得，铅笔芯的阻值： } R = \frac{U_{\text{铅笔}}}{I} = \frac{5 \text{V}}{0.5 \text{A}} = 10 \Omega;$$

(2)根据图象可知，当电压表示数为  $3 \text{V}$  时，电流表示数为  $0.25 \text{A}$ ；因串联电路两端电压等于各部分电压之和，所以，此时铅笔芯两端电压为  $6 \text{V} - 3 \text{V} = 3 \text{V}$ ；由  $I = \frac{U}{R}$  可得，铅笔芯的

阻值： $R = \frac{U_{\text{铅笔}'}}{I'} = \frac{3\text{V}}{0.25\text{A}} = 12\Omega$ ，显然当滑动变阻器接入电路的阻值逐渐减小的过程

中，铅笔芯的电阻变小。

答案：0.5 5 10 变小

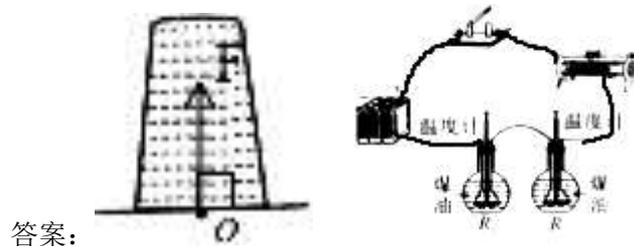
14.(1)如图 1 为一个装满水盖上硬纸片后倒置的杯子，请在纸片下表面 O 点处画出纸片受到大气压力 F 的示意图；

(2)图 2 是“探究电流通过导体产生热量与电阻关系”的实物电路，请用笔画线代替导线完成电路连接。



解析：(1)由题意知，纸片受到大气压力 F 的作用点在 O 点，方向竖直向上，过压力的作用点沿垂直于纸片向上的方向画一条有向线段即可。

(2)验证“电流通过导体时产生的热量与导体的电阻大小有关”，应控制通过两导体的电流与通电时间相等，因为串联电路中各处的电流相同，因此应将两电阻丝、滑动变阻器与电源组成串联电路，同时这种连接方式还可以控制通电时间相同，便于研究电流所产生的电热的多少与电阻大小的关系。



答案：

### 三、实验与探究题(共 3 小题，计 19 分)

15.按要求完成下列填空：

(1)如图 1，电压表的示数为\_\_\_\_\_V；

解析：图 1 中电压表的量程为 0~15V，分度值为 0.5V，其示数为 13.5V；

答案：13.5

(2)如图 2，静止的小车突然向右运动时，放在小车上的木块会向\_\_\_\_\_倾倒；

解析：如图 2，静止的小车突然向右运动时，放在小车上的木块由于惯性仍会保持原来的静止状态，所以会向左倾倒；

答案：左

(3)如图 3，更换电阻 R，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数保持不变，则实验探究的是电流与\_\_\_\_\_的关系；

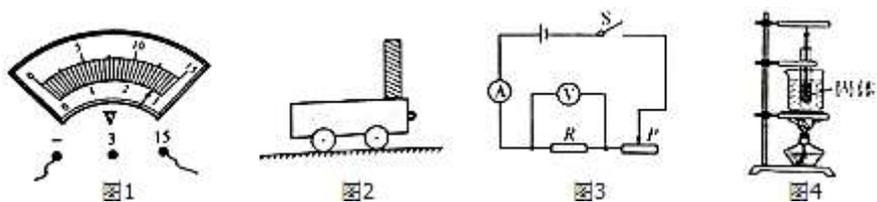
解析：如图 3，更换电阻  $R$ ，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数保持不变，这一过程中，不变量是电压，改变的量是电阻，因此实验探究的是电流与电阻的关系；

答案：电阻

(4)如图 4，给固体加热时，采用“水浴法”达到的主要效果是让固体\_\_\_\_\_。

解析：如图 4，给固体加热时，采用“水浴法”达到的主要效果是让固体受热均匀。

答案：受热均匀



16.某小组同学用如图 1 的装置“探究凸透镜成像特点”，其中凸透镜的焦距为 15cm，他们进行实验的同时在坐标纸上记录蜡烛与光屏上像的位置和大小，如图 2(用带箭头的线段表示物或像， $A'$ ， $B'$  分别表示蜡烛在 A，B 处像的位置)。



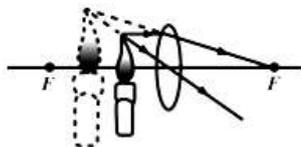
(1)从图 2 中可以看出，蜡烛在 A，B 位置时光屏上得到的都是倒立、\_\_\_\_\_的实像，生活中利用这个成像特点制成了\_\_\_\_\_ (写出一个即可)；

解析：从图 2 中可以看出，蜡烛在 A，B 位置时， $u > 2f$ ，凸透镜成倒立缩小的实像，应用是照相机；

答案：放大 投影仪

(2)和其他小组交流后发现，当蜡烛在距透镜 15 - 30cm 之间时，像均成在透镜另一侧距透镜 30cm 以外处，但是，当他们把蜡烛放在 C 位置时，在光具座上无论怎样移动光屏，都不能得到清晰的像，原因是像距\_\_\_\_\_；

解析：无论怎样移动光屏都不能在光屏上得到像，可能是物距小于焦距，成了虚像，不能成在光屏上，此时像距太大(或超出了光具座的长度范围)；



答案：

(3)为了让蜡烛在 C 位置的像成在光具座上的光屏上，他们采用了两种做法：

做法一：保持蜡烛和透镜的位置不变，更换凸透镜，在光具座上移动光屏，光屏上又出现了清晰的像，这表明像距变\_\_\_\_\_了，由此推断更换的凸透镜会聚光的能力较强，此透镜焦距\_\_\_\_\_15cm(选填“大于”、“小于”或“等于”)。

做法二：保持蜡烛和透镜的位置不变，在蜡烛和透镜之间再放置一个凸透镜，在光具座上移动光屏，光屏上又出现了清晰的像，由此实验联系实际，远视眼的晶状体焦距较\_\_\_\_\_ (选填“大”或“小”)，将近处物体的像成在视网膜\_\_\_\_\_方(选填“前”或“后”)，故需佩戴\_\_\_\_\_透镜矫正。

解析：保持蜡烛和透镜的位置不变，更换凸透镜，在光具座上移动光屏，光屏上又出现了清晰的像，说明成实像，根据凸透镜成像规律可知，像距大于焦距，故像距变大了，由此

推断更换的凸透镜会聚光的能力较强，此透镜焦距小于 15cm。产生远视眼的原因是，晶状体太薄，折光能力太弱，焦距变小，近处的物体的像成在视网膜之后，因此远视眼看不清近处的物体，可以用凸透镜的镜片进行矫正。

答案：小 小于 大 后 凸

17.在某兴趣小组的同学观察到：①飞机在起飞和航行时机翼的仰角不同；②飞机越大其机翼越大.他们想探究“机翼获得升力的大小与机翼仰角、机翼面积有什么关系？”(注：机翼仰角为机翼下表面与水平面的夹角，机翼面积指机翼在水平面上投影的面积)他们利用塑料泡沫等材料自制了三个质量相同、形状相同、面积不同的机翼模型，把圆柱形空心笔穿过“机翼”并固定在“机翼”上，将一根金属杆从笔杆中穿过并上下固定，确保“机翼”能沿金属杆在竖直方向移动，将“机翼”挂在测力计的下方，实验装置如图所示。

(1)用鼓风机对着“机翼”吹风模拟飞机在空中飞行，当鼓风机向右吹风时，以气流为参照物，飞机向\_\_\_\_\_飞升；

解析：当鼓风机向右吹风时，空气向右运动，以气流为参照物，飞机向左飞升；

答案：左

(2)为了研究“机翼”获得的升力与仰角的关系，他们对同一个“机翼”吹风，并保持风速不变，只改变“机翼”\_\_\_\_\_的大小，观察并记录测力计的示数，在其他条件相同时，更换面积不同的“机翼”重复上述实验，实验记录如表：

(每次吹风前测力计示数均为 3.5N)

| 机翼面积/cm <sup>2</sup> | 275 | 395 | 566 |
|----------------------|-----|-----|-----|
| 测力计示数/N              |     |     |     |
| 机翼仰角                 |     |     |     |
| 0°(水平)               | 3.2 | 3.0 | 2.6 |
| 较小                   | 3.0 | 2.9 | 2.4 |
| 较大                   | 2.9 | 2.8 | 2.3 |
| 最大                   | 3.1 | 2.9 | 2.7 |

①在上述实验中，吹风前后测力计示数的\_\_\_\_\_即为“机翼”获得升力的大小；

②通过分析数据可以得出结论：当质量、形状、机翼面积和风速相同时，仰角增大，获得的升力\_\_\_\_\_ (选填“一定”或“不一定”)增大；当质量、形状、仰角和风速相同时，机翼面积越大，获得的升力\_\_\_\_\_；

③实验时，“机翼”沿金属杆上升，金属杆对笔杆有向\_\_\_\_\_的摩擦力，因此测得的升力应\_\_\_\_\_“机翼”实际获得的升力。

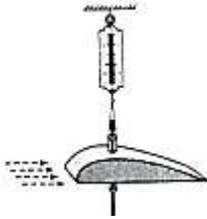
解析：为了研究“机翼”获得的升力与仰角的关系，他们对同一个“机翼”吹风，并保持风速不变，只改变“机翼”仰角的大小，观察并记录测力计的示数，在其他条件相同时，更换面积不同的“机翼”重复上述实验；

①在上述实验中，“机翼”获得升力的大小等于吹风前后测力计示数的变化量(或差值、减小量)；

②由表中数据可知，当质量、形状、机翼面积和风速相同时，仰角增大，获得的升力有时大、有时小，所以获得的升力不一定增大；当质量、形状、仰角和风速相同时，机翼面积越大，获得的升力越大；

③实验时，“机翼”受到向上的升力，沿金属杆上升，由于金属杆对笔杆有向下的摩擦力，用弹簧测力计测得的升力小于“机翼”实际获得的升力。

答案：仰角 ①变化量(或差值、减小量) ②不一定 越大 ③下 小于



四、综合题(共 2 小题，计 16 分)

18.如图是一台两栖履带起重机，它可以在陆地和水深不超过 2.5 米的滩涂路面行驶工作。

(1)起重机安装宽大履带的目的是减小起重机对地面的\_\_\_\_\_；

解析：减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积；在受力面积一定时，减小压力；

答案：履带式起重机的履带做得宽一些，是在压力一定时，通过增大受力面积减小对地面的压强。

(2)当起重机吊起  $4.8 \times 10^5 \text{N}$  的货物时，货物匀速升高 15m 用时 40s，若滑轮组的机械效率为 75%，滑轮组上绳子自由端的拉力及拉力的功率各是多少？

解析：先根据  $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh}{Fs} = \frac{G}{nF}$  求出拉力 F 的大小，根据  $P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv$  计算绳端的拉力的功率。

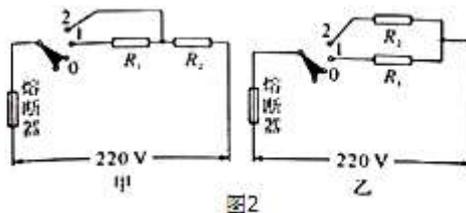
答案：根据图示可知， $n=2$ ；由  $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh}{Fs} = \frac{G}{nF}$  可得： $F = \frac{G}{2\eta} = \frac{4.8 \times 10^5 \text{N}}{2 \times 75\%}$

$= 3.2 \times 10^5 \text{N}$ ；物体移动的速度  $v = \frac{h}{t} = \frac{15 \text{m}}{40 \text{s}} = 0.375 \text{m/s}$ ，绳子移动的速度  $v' = 2v = 2 \times$

$0.375 \text{m/s} = 0.75 \text{m/s}$ ，拉力的功率  $P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv' = 4.8 \times 10^5 \text{N} \times 0.75 \text{m/s} = 3.6 \times 10^5 \text{W}$ 。



19.如图 1 为一款利用高温水蒸气熨烫衣服的便携式挂烫机，它的正常工作电压为 220V，水箱装水最多 0.3kg，加热功率有大小两个档位，设计师最初设计的内部电路有如图 2 甲、乙两种接法，其中电热丝  $R_1=56\Omega$ ， $R_2=44\Omega$ 。



(1)高温水蒸气熨烫衣服时，水蒸气遇到衣服迅速\_\_\_\_\_成小水珠，放出热量，将衣服熨平(填物态变化名称)；

解析：高温水蒸气熨烫衣服时，水蒸气遇到衣服迅速，由气态变成液态，是液化现象；水蒸气液化时，要放出大量的热，从而将衣服熨平；

答案：液化

(2)如果选择甲电路，电路中最大电流为\_\_\_\_\_A，如果选择乙电路，电路中最大电流为\_\_\_\_\_A，由于两个电路中所选熔断器里的熔丝允许通过的最大电流为 8.2A，故设计师最终选择了甲电路；(计算结果保留一位小数)

解析：如果选择甲电路，当开关旋至 1、2 之间时，电路中只有电阻  $R_2$  工作，此时的电路

中的电流最大，电流： $I_{\text{大}} = \frac{U}{R_2} = \frac{220\text{V}}{44\Omega} = 5\text{A}$ ；如果选择乙电路，当开关旋至 1、2 之间时，

$R_1$ 、 $R_2$  并联，电路中电流最大，电流： $I_{\text{大}}' = I_1 + I_2 = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} = \frac{220\text{V}}{56\Omega} + \frac{220\text{V}}{44\Omega}$

$= 3.9\text{A} + 5\text{A} = 8.9\text{A}$ 。

答案：5 8.9

(3)请分别计算这款挂烫机两个档位的额定功率；

解析：甲电路， $P_1 = UI_{\text{大}} = 220\text{V} \times 5\text{A} = 1100\text{W}$ ； $P_2 = \frac{U^2}{R_1 + R_2} = \frac{(220\text{V})^2}{56\Omega + 44\Omega} = 484\text{W}$ ；

乙电路： $P_1' = UI_{\text{大}}' = 220\text{V} \times 8.9\text{A} = 1958\text{W}$ ； $P_2' = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220\text{V})^2}{56\Omega} \approx 864\text{W}$ 。

答案：甲电路中，两个额定功率分别为 1100W 和 484W；乙电路中，两个额定功率分别为 1958W 和 864W。

(4)若将水箱中 0.22kg 的水从 25℃ 加热到 100℃，挂烫机至少需要加热多长时间？[水的比热容  $c = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ]。

解析：的热量： $Q = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 0.22\text{kg} \times (100^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) = 6.93 \times 10^4 \text{J}$ ，由  $P =$

$\frac{W}{t}$  得，所需时间  $t = \frac{W}{P_1} = \frac{6.93 \times 10^4 \text{J}}{1100\text{W}} = 63\text{s}$ 。

答案：将水箱中 0.22kg 的水从 25℃ 加热到 100℃，挂烫机至少需要加热 63s。