**2025年江西省名校联盟中考物理一模试卷及解析**

一、单选题：本大题共**4**小题，共**8**分。

1.下列物理量最接近生活实际的是(    )

A. 节能灯正常工作电流约为2*A* B. 洗衣机正常工作时的功率约为300*W*
C. 电视机正常工作时的电压约为380*V* D. 家庭电路中的一根导线电阻约为$50Ω$

2.同学们的课外生活丰富多彩。关于如图的活动，下列说法正确的是(    )


A. 甲图：足球在上升过程中，机械能保持不变
B. 乙图：同学从高处落下时，动能转化为重力势能
C. 丙图：同学在跑步时，人对地面的压力与地面对人的支持力是一对平衡力
D. 丁图：同学挥拍击球时，通过肌肉收缩将化学能转化为机械能，使球获得动能并飞出

3.小明学习热学知识之后，对图中相关现象进行了解释，其中说法正确的是(    )


A. 图甲中的塞子冲出后，乙醚的内能增加
B. 图甲中金属筒内乙醚的内能增加是通过做功的方式
C. 图乙中的汽油机是做功冲程，汽缸内的气体推动活塞向下运动时，气体的内能减小
D. 图乙的汽油机在工作时热机的效率控制合理可以达到$100\%$

4.如图所示，电源电压保持不变，闭合开关*S*，当滑动变阻器的滑片*P*向左移动时，下列说法正确的是(    )

A. 电流表*A*的示数变大
B. 电压表$V\_{2}$的示数变大
C. 电压表$V\_{1}$与电流表*A*的示数之比变大
D. 电压表$V\_{2}$与电流表*A*的示数之积不变

二、多选题：本大题共**2**小题，共**6**分。

5.图甲是坐位体前屈测量仪，它可测试身体柔韧性，图乙是该装置的简化电路。测试者向前推动挡板，挡板的距离越大，仪器的示数就越大，柔韧性就越好。下列说法正确的是(    )


A. 挡板*P*由*B*向*A*滑动时，电流表示数不变
B. *P*向前推的距离越大，电压表示数越大
C. *P*向前推的距离越大，电路的总功率越大
D. 此电路设计中，用电流表示数反映测量成绩

6.如图甲所示，电源电压保持不变，小灯泡的额定电压为12*V*，闭合开关*S*后，在滑片*P*从最右端滑到最左端的过程中，小灯泡的$I-U$关系图像如图乙所示，下列判断正确的是(    )


A. 电源电压为12*V* B. 灯泡正常发光时的电流为$1.0A$
C. 滑动变阻器的最大阻值为$6Ω$ D. 小灯泡的最小功率为3*W*

三、填空题：本大题共**8**小题，共**16**分。

7.电能的发展促进了社会的进步，请你写出电能的两个单位：\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_。$($用字母表示$)$

8.几只串联的水果电池提供的电压足够点亮排成“*V*”字形的一组发光二极管$($如图$)$，发光二极管在工作时，将\_\_\_\_\_\_能转化为光能。如果少串联一个水果电池，电路中电流\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”“变小”或“不变”$)$。

|  |
| --- |
|  |

9.如图是频闪相机拍摄的某网球比赛时网球离开球拍在空中飞行的情景。该球从位置*A*到位置*B*的过程中，动能\_\_\_\_\_\_，从位置 *B*运动到位置*C*的过程中机械能\_\_\_\_\_\_。$($均选填“增大”“减小”或“不变”$)$

10.如图是《天工开物》里记载的一种捣谷的舂，农夫脚踩横杆的力做的功为\_\_\_\_\_\_功，此舂是\_\_\_\_\_\_杠杆。

11.2025春晚《秧*BOT*》震撼来袭，如图所示。机器人甲和乙将完全相同的手绢提升相同的高度，其中甲用时20*s*，乙用时30*s*，则它们做功的大小$W\_{甲}$\_\_\_\_\_\_$W\_{乙}$，功率大小$P\_{甲}$\_\_\_\_\_\_$P\_{乙}$。$($均选填“>”“<”或“=”$)$

|  |
| --- |
|  |

12.如图为中央电视台搭建的一形似“穹顶”的舞台，该“穹顶”由154块超高清大屏幕组成，这些屏幕的连接方式是\_\_\_\_\_\_联，屏是用\_\_\_\_\_\_$($选填“半导体”或“超导体”$)$材料制成的。

|  |
| --- |
|  |

13.如图所示的电路，电源电压不变，闭合开关*S*，电压表$V\_{1}$、$V\_{2}$的示数之比为3：4，通过$R\_{1}$、$R\_{2}$的电流之比是\_\_\_\_\_\_；$R\_{1}$、$R\_{2}$消耗的电功率之比是\_\_\_\_\_\_。

14.某电路元件*A*和*B*的电流与电压关系如图中甲所示。若将它们按图乙所示接在电路中，闭合开关*S*，电流表的示数为$0.4A$，则元件*A*的电阻为\_\_\_\_\_\_$Ω$，元件*A*和*B*的电功率之比为\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

四、实验探究题：本大题共**4**小题，共**28**分。

15.亲爱的同学，请你应用所学的物理知识解答下列问题。

$(1)$图甲为人体心脏的剖面图，它相当于发动机，不断对血液做功，以保持体内血液的循环流动，当心房收缩时血液被压出进入心室，接着心室收缩，血液就从主动脉泵出流向全身，其模型如图乙所示，在此过程中心脏对血液做功$W=$\_\_\_\_\_\_$($用字母表示$)$。若要测量人体心脏输出的平均功率，其测量原理是\_\_\_\_\_\_，因此还需实验器材：\_\_\_\_\_\_。
$(2)$图丙为探究影响电阻大小的因素实验，*a*、*c*、*d*导体的材料相同，*a*、*b*、*d*导体横截面积相同，*a*、*b*、*c*导体的长度相同。若选用导体*a*、*d*进行实验，可探究导体的\_\_\_\_\_\_与电阻的关系，该结论是\_\_\_\_\_\_$($填电学元件$)$的工作原理。
$(3)$图丁是小明探究“串联电路中电流关系”的电路图，闭合开关后，他发现$L\_{1}$和$L\_{2}$均不亮；于是先后测量了*A*、*B*、*C*三处的电压，电压表接*A*、*B*两点时无示数，接*B*、*C*两点时有示数，接*A*、*C*两点时示数与*B*、*C*两点大小几乎相同，则此故障是\_\_\_\_\_\_。
*A*.*AB*短路 *B*.*BC*短路 *C*.*AB*断路 *D*.*BC*断路
$(4)$改进电路后，小明将实验数据记录如下表，并得出实验结论：串联电路中各处的电流不相等。你认为小明得出结论的过程存在的问题是：\_\_\_\_\_\_。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $$I\_{A}/A$$ | $$I\_{B}/A$$ | $$I\_{C}/A$$ |
| $$0.16$$ | $$0.15$$ | $$0.14$$ |

16.图甲是小明探究通过导体的电流与导体两端电压的关系的实物电路图。

$(1)$请根据如图甲所示的实物电路图，在虚线框中画出电路图。
$(2)$连接电路后闭合开关，小明发现电压表和电流表的示数都较小，且无论怎样移动滑片，两表示数变化都不明显，其原因可能是：\_\_\_\_\_\_。
$(3)$小明改进电路后重新连接，调节滑片，把测得的数据分别填入下表，其中电流表示数为$0.4A$时，电压表示数如图乙所示，为\_\_\_\_\_\_ *V*。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 电压$U/V$ | $$1.0$$ | $$1.5$$ |  | $$2.5$$ | $$3.0$$ |
| 电流$I/A$ | $$0.2$$ | $$0.3$$ | $$0.4$$ | $$0.5$$ | $$0.6$$ |

$(4)$根据表中数据，在图丙中描出电流与电压的关系图线。
$(5)$由本实验得出结论：当电阻一定时，通过导体的电流与导体两端电压成\_\_\_\_\_\_$($选填“正比”或“反比”$)$。
$(6)$小明还想探究通过导体的电流与电阻的关系，除了以上实验器材外，小明还应准备的器材有\_\_\_\_\_\_。
$(7)$实验结束后，小明发现以上实验均有滑动变阻器，且滑动变阻器的作用除了保护电路之外还可：\_\_\_\_\_\_。
*A*.改变串联电路中各部分电路两端的电压
*B*.改变串联电路中各部分电路的电阻

17.汽车超载、超速行驶时很容易造成交通事故。小明由此想到这可能与物体动能大小有关，因此设计了如图所示的实验过程，其中$h\_{1}<h\_{2}$。
$(1)$小球进入水平面时的动能是由\_\_\_\_\_\_转化来的。组装好实验器材后，小明分别让小球由静止开始滚下，通过观察\_\_\_\_\_\_$($选填“木块”或“小球”$)$运动的远近来判断动能的大小。
$(2)$甲、乙两次实验探究的是动能与\_\_\_\_\_\_的关系，并由此可以得出：\_\_\_\_\_\_相同时，\_\_\_\_\_\_越大，动能越大。
$(3)$用\_\_\_\_\_\_两图的实验现象所得到的结论，可以解释汽车超载行驶时危险性大的原因。
$(4)$若在实验中，小球动能过大导致木块滑出了水平木板。为解决这一问题，可采取的措施是\_\_\_\_\_\_。

18.$($一$)$小明在学习了热量知识后，分别设计了以下五个实验$($水和煤油的质量相同$)$，请你根据实验要求适当填空：

$(1)$小明想探究不同物质的吸热能力。
①应该选择图1实验\_\_\_\_\_\_。$($多选$)$
*A*.甲和乙 *B*.丙和丁 *C*.丁和戊 *D*.丙和戊
②本实验是通过\_\_\_\_\_\_$($选填“加热时间的长短”或“物体温度的升高量”$)$来判断物质吸收热量的多少的。
$($二$)$小明利用如图2甲所示的电路图，测量额定电压为$2.5V($阻值约为$10Ω)$的小灯泡的正常工作时的电阻。
$(2)$按照图甲所示的电路图，用笔画线代替导线在图乙中将实物图连接完整。$($导线不能交叉$)$
$(3)$电路连接完成后，小明闭合开关发现，移动滑片，当电压表示数为$2.5V$时，电流表示数如图丙所示，则小灯泡的电阻为\_\_\_\_\_\_$Ω$。
$(4)$小明在进行实验时发现电流表损坏，他找来了一个单刀双掷开关和一个阻值为$R\_{0}$的定值电阻，设计了如图丁所示的电路图，其实验步骤如下：
①将开关拨到“2”，移动滑片，直至电压表示数为$U\_{额}$；
②保持滑片位置不动，将开关*S*拨到“1”，此时电压表的示数为*U*，则小灯泡正常工作时的电阻的表达式为$R\_{灯}=$\_\_\_\_\_\_；
③小明认为此时也可求出小灯泡的额定功率，其表达式为$P\_{额}=$\_\_\_\_\_\_$($均用$U\_{额}$、*U*、$R\_{0}$表示$)$。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**22**分。

19.“奋斗者”号是中国研发的万米载人潜水器。如图甲所示，用起重机将重为$2×10^{5}N$的潜水器吊起，我们将起吊装置简化为图乙所示的滑轮组。若“奋斗者”号的体积约为$10m^{3}$，离开水面后吊起时，电动机对钢绳自由端的拉力*F*为$7.5×10^{4}N$，用时200*s*，“奋斗者”号匀速上升了10*m*。若不计绳重及摩擦，求：
$(1)$滑轮组吊起“奋斗者”号所做的有用功。
$(2)$滑轮组所做的总功。
$(3)$“奋斗者”号在上升过程中电动机的功率。

|  |
| --- |
|  |

20.如图所示，电源电压恒为8*V*，小灯泡*L*标有“6*V*，$1.8W$”字样且灯丝保持电阻不变，定值电阻$R\_{0}=20Ω$，滑动变阻器*R*的最大阻值为$40Ω$，求：
$(1)$小灯泡正常发光时的电流。
$(2)$当只闭合开关$S\_{1}$时，电压表的示数。
$(3)$当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$均闭合，将滑动变阻器滑片滑到最右端时，电路的总功率。

21.图甲为一家用电热菜板，图乙是该电热菜板的电路图，该电热菜板有高温挡、中温挡和低温挡三挡，其发热元件为两个电阻$R\_{1}$，$R\_{2}$，额定工作电压为220*V*，调节开关$S\_{1}$、$S\_{2}$的通断和接入*A*或*B*的情况可控制电热菜板的加热挡位。若低温挡正常工作时的电流为$0.5A$，中温挡正常工作时的功率为400*W*，则：


|  |  |
| --- | --- |
| 餐桌匹配 | 宽120*cm*以上 |
| 摆盘数 | 建议$12∼16$盘 |
| 高温挡功率 | ？*W* |
| 温度范围 | $$40∼140^{∘}C$$ |

$(1)$判断当该电热菜板分别在低温挡和中温挡工作时的电路连接方式。
$(2)$求出定值电阻$R\_{1}$的阻值大小。
$(3)$若使用该电热菜板的中温挡给汤加热，将质量为1000*g*、初温为$20^{∘}C$的肉汤加热到$50^{∘}C$需要$5min$，求该电热菜板的电热效率。$($保留小数点后1位$)[c\_{汤}=3.63×10^{3}J/(kg⋅^{∘}C)]$
$(4)$如表所示，该电热菜板产品标识上的高温挡功率模糊了，请你计算出该电路板高温挡工作的电功率。$($保留小数点后1位$)$

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：*A*、节能灯正常工作电流约为$0.1A$，故*A*不符合实际；
*B*、洗衣机正常工作时的功率约为300*W*，故*B*符合实际；
*C*、电视机正常工作时的电压约为220*V*，故*C*不符合实际；
*D*、家庭电路中的一根导线电阻非常小，通常不到$1Ω$，故*D*不符合实际。
故选：*B*。
首先要对相关物理量有个初步的认识，不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要经过简单的计算，有的要进行单位换算，最后判断符合要求的是哪一个。
物理与社会生活联系紧密，多了解一些生活中常见物理量的数值可帮助我们更好地学好物理，同时也能让物理更好地为生活服务。

2.【答案】*D*

【解析】解：*A*、足球在上升过程中，由空气阻力作用，一部分机械能转化为内能，机械能减小，故*A*错误；
*B*、同学从高处落下时，重力势能转化为动能，故*B*错误；
*C*、人对地面的压力与地面对人的支持力，作用在两个物体上，不是平衡力，故*C*错误；
*D*、同学挥拍击球时，通过肌肉收缩将化学能转化为机械能，使球获得动能并飞出，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$当物体受到空气阻力时，机械能会变小；
$(2)$物体从高处下落时，重力势能转化为动能；
$(3)$二力平衡的条件：大小相等、方向相反、作用在同一条直线上、作用在同一物体上；
$(4)$运动时，人体的化学能转化为机械能。
本题考查了二力平衡的条件、动能和重力势能等，属于力学综合题。

3.【答案】*C*

【解析】解：*A*、乙醚对塞子做功，塞子冲出后，乙醚的内能转化为塞子的机械能，乙醚的内能减少，故*A*错误；
*B*、皮条摩擦金属筒，摩擦生热，这是做功的方式增加金属筒的内能，而金属筒里的乙醚的内能增加是通过热传递的方式，故*B*错误；
*C*、图中两气门关闭，火花塞点火，活塞向下运动，是汽油机的做功冲程，汽缸内的气体推动活塞向下运动时，内能转化为机械能，气体的内能减小，故*C*正确；
*D*、汽油机工作过程中的能量损失是不可避免的，机械效率不可能达到$100\%$，故*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$改变内能的方式包括做功和热传递，做功可以改变物体的内能，物体对外做功，内能减小；
$(2)$汽油机的做功冲程中将内能转化为机械能；
$(3)$任何机械的效率都低于$100\%$。
本题考查了热机效率、做功改变物体内能，属于基础题。

4.【答案】*C*

【解析】解：由图可知，该电路为串联电路，电压表$V\_{1}$测$R\_{1}$两端电压，电压表$V\_{2}$测$R\_{2}$两端电压，电流表测电路的电流；
*AB*、闭合开关*S*，当滑动变阻器的滑片*P*向左移动时，滑动变阻器接入电路中的电阻变大，总电阻变大，根据欧姆定律可知，电路中的电流变小，电流表示数变小，根据$U=IR$知$R\_{2}$两端电压变小，电压表$V\_{2}$的示数变小，故*AB*错误$⋅$；
*C*、根据$R=\frac{U}{I}$可知，电压表$V\_{1}$与电流表*A*的示数比值为滑动变阻器接入电路的阻值，所以该比值变大，故*C*正确；
*D*、因为电压表$V\_{2}$与电流表*A*的示数都变小，所以电压表$V\_{2}$与电流表*A*的示数之积变小，故*D*错误。
故选：*C*。
由图可知，该电路为串联电路，电压表$V\_{1}$测$R\_{1}$两端电压，电压表$V\_{2}$测$R\_{2}$两端电压，电流表测电路的电流；
闭合开关*S*，根据滑动变阻器滑片的移动方向分析滑动变阻器接入电路中电阻的变化和总电阻的变化，根据欧姆定律分析电路中电流的变化和电压表$V\_{2}$的示数的变化；
根据$R=\frac{U}{I}$分析电压表$V\_{1}$与电流表*A*的示数比值的变化；
根据电压表$V\_{2}$与电流表*A*的示数的变化，进而判断出电压表$V\_{2}$与电流表*A*的示数之积的变化。
本题考查串联电路的规律及欧姆定律的运用，关键是电路的识别。

5.【答案】*AB*

【解析】解：由电路图可知，滑动变阻器$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电压表测$R\_{2}$两端的电压，电流表测电路的电流。
*ABC*、挡板*P*由*B*向*A*滑动时，变阻器$R\_{1}$连入电路的电阻不变，根据串联电阻的规律，电路的电阻不变，根据欧姆定律$I=\frac{U}{R}$可知，电路中的电流不变，电流表示数不变；但与电压表并联的$R\_{2}$电阻的变大，根据$U=IR$可知，$R\_{2}$两端的电压越大，所以电压表示数越大；因电源电压不变，电路的电流不变，根据$P=UI$可知，向前推的距离越大，电路的总功率不变，故*AB*正确，*C*错误；
*D*、向前推的距离越大，电压表示数越大，电流表示数不变，故用电压表示数反映测量成绩，故*D*错误。
故选：*AB*。
由电路图可知，滑动变阻器$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电压表测$R\_{2}$两端的电压，电流表测电路的电流；
根据推动的距离判定滑动变阻器接入电路中电阻的变化，根据欧姆定律判定电路中电流的变化；根据$P=UI$分析总功率的变化；根据串联电路的电压规律分析电压表示数的变化，然后分析各个选项。
本题考查了电路的动态分析，明确电路的结构是解题的关键。

6.【答案】*AD*

【解析】解：由电路图可知，灯泡*L*与滑动变阻器*R*串联，电压表测*L*两端的电压，电流表测电路中的电流。
*AB*、当滑片位于最左端时，滑动变阻器接入电路中的电阻为零，电压表的示数最大，电流表的示数最大，由图象可知，电源的电压$U=U\_{L}=12V$，电流表的示数$I\_{max}=I\_{L}=2.0A$，此时灯泡正常发光；故*A*正确，*B*错误；
*CD*、当滑片位于最右端时，接入电路中的电阻最大，电路中的电流最小，小灯泡的电功率最小，由图象可知，灯泡两端的电压$U\_{L}'=3V$，通过的最小电流$I\_{min}=I\_{L}'=1.0A$，
因串联电路中总电压等于各分电压之和，所以，滑动变阻器两端的电压为：$U\_{R}=U-U\_{L}'=12V-3V=9V$，因串联电路中各处的电流相等，由欧姆定律可得，滑动变阻器的最大阻值为：$R\_{滑}=\frac{U\_{R}}{I\_{min}}=\frac{9V}{1A}=9Ω$，小灯泡消耗的最小功率为：$P\_{min}=UI\_{min}=3V×1.0A=3W$，故*C*错误，*D*正确。
故选：*AD*。
由电路图可知，灯泡*L*与滑动变阻器*R*串联，电压表测*L*两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$当滑片位于最左端时，滑动变阻器接入电路中的电阻为零，电压表的示数最大，电流表的示数最大，由图象可知，电源的电压等于灯泡的电压，电流表的示数$I\_{max}=I\_{L}=2.0A$，此时灯泡正常发光；
$(2)$当滑片位于最右端时，接入电路中的电阻最大，电路中的电流最小，小灯泡的电功率最小，由图象可知，灯泡两端的电压$U\_{L}'=3V$，通过的最小电流$I\_{min}=I\_{L}'=1.0A$，因串联电路中总电压等于各分电压之和，得出滑动变阻器两端的电压，因串联电路中各处的电流相等，由欧姆定律可求出滑动变阻器的最大阻值；根据$P=UI$可求出电小灯泡的最小功率。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的灵活应用，从图象中获取有用的信息是关键。

7.【答案】$kW⋅h$  *J*

【解析】解：电能的两个单位有$kW⋅h$和*J*。
故答案为：$kW⋅h$；*J*。
根据电能的单位分析解答即可。
本题考查了对电能单位的了解，属于基础题。

8.【答案】化学  变小

【解析】解：水果电池对外供电的过程中，将化学能转化为电能；
电压是使电路形成电流的原因；电阻一定时，电压越大电流越大；如果少串联一个水果电池，电压就变小，电流变小，二极管将变暗。
故答案为：化学；变小。
$(1)$水果电池对外供电的过程中，将化学能转化为电能；
$(2)$电源是为电路提供电压的装置；
$(3)$电压是使电路形成电流的原因；电阻一定时，电压越大电流越大；
此题主要考查串联电路的电压规律，同时考查电源的作用以及电压与电流的关系，难度不大。

9.【答案】减小  减小

【解析】解：球从位置*A*运动到位置*B*的过程中，高度增大，动能转化为重力势能，所以动能减小；球从位置*B*运动到位置*C*的过程中，会不断克服阻力做功，机械能在减小。
故答案为：减小；减小。
在曲线运动过程中，有空气阻力，故机械能不守恒；
上升阶段动能转化为重力势能。
本题考查曲线运动中的能量转化，属于基础题。

10.【答案】总  费力

【解析】解：每踩一次对碓头做的功是有用功，农夫脚踩横杆的力做的功为总功；
由图可知，动力臂小于阻力臂，故舂相当于简单机械中的费力杠杆。
故答案为：总；费力。
每踩一次对碓头做的功是有用功，农夫脚踩横杆的力做的功为总功；力臂是支点到力的作用线的距离，找到支点、力的作用线，再作支点到力的作用线的垂线段，判断杠杆的类型可结合生活经验和动力臂与阻力臂的大小关系来判断。
本题考查杠杆、功的概念，属于基础题。

11.【答案】=  >

【解析】解：完全相同的手绢，则重力相等，提升相同的高度，根据$W=Gh$可知，做功相等，即$W\_{甲}=W\_{乙}$；
由题知，甲用时少于乙用时，则根据$P=\frac{W}{t}$可知，它们做功功率的大小关系为$P\_{甲}>P\_{乙}$。
故答案为：=；>。
根据$W=Gh$和$P=\frac{W}{t}$比较功和功率大小。
此题考查功和功率大小比较，属于基础题目，难度不大。

12.【答案】并  半导体

【解析】解：大屏幕中的每块屏幕可以呈现不同画面，一块如果坏了，其它的仍可以正常工作，说明这些屏幕的连接方式是并联的；
屏幕是由发光二极管制成，发光二极管属于半导体材料。
故答案为：并；半导体。
$(1)$并联电路各用电器互不影响；
$(2)$发光二极管是半导体材料。
本题考查了串联和并联的辨析、半导体材料，属于基础题。

13.【答案】1：1  1：3

【解析】解：由图可知，闭合开关*S*，$R\_{1}$、$R\_{2}$串联，根据串联电路的电流特点可知，通过$R\_{1}$、$R\_{2}$的电流相等，即$I\_{1}$：$I\_{2}=1$：1；
根据串联电路的电压特点和电压表$V\_{1}$、$V\_{2}$示数之比可知，$U\_{2}$：$(U\_{1}+U\_{2})=3$：4，
则$R\_{1}$、$R\_{2}$两端的电压之比：$U\_{1}$：$U\_{2}=1$：3，
故$R\_{1}$、$R\_{2}$消耗的电功率之比是$P\_{1}$：$P\_{2}=U\_{1}I$：$U\_{2}I=1$：3。
故答案为：1：1；1：3。
图可知，闭合开关*S*，$R\_{1}$、$R\_{2}$串联，电压表$V\_{1}$测量$R\_{2}$两端的电压，电压表$V\_{2}$测量电源电压；
$(1)$根据串联电路的电流特点可知通过$R\_{1}$、$R\_{2}$的电流之比；
$(2)$根据欧姆定律求出$R\_{1}$、$R\_{2}$的电阻之比；根据$P=UI$求出$R\_{1}$、$R\_{2}$的电功率之比。
本题考查串联电路的特点、电功率公式的应用，属于电学综合题。

14.【答案】5  $4.5$

【解析】解：由电路图可知，电路元件*A*和*B*串联，电流表测电路中的电流，因串联电路中各处的电流相等，
所以，电流表的示数为$0.4A$时：$I\_{A}=I\_{B}=I=0.2A$，
由图象可知，*A*和*B*两端的电压分别为：$U\_{A}=2V$，$U\_{B}=2.5V$，
由$I=\frac{U}{R}$可得，此时*A*的阻值：$R\_{A}=\frac{U\_{A}}{I\_{A}}=\frac{2V}{0.4A}=5Ω$，
根据$P=UI$可知元件*A*和*B*的电功率之比为$P\_{A}$：$P\_{B}=U\_{A}$：$U\_{B}=2V$：$2.5V=4$：5。
故答案为：5；4：5。
由电路图可知，电路元件*A*和*B*串联，电流表测电路中的电流，根据串联电路中的电流特点结合图象读出它们两端的电压，根据欧姆定律求出*A*元件的电阻，根据$P=UI$可知元件*A*和*B*的电功率之比。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的应用，关键是根据图象读出电流对应的电压值。

15.【答案】*Fl*  $P=\frac{W}{t}$  停表  长度  滑动变阻器  *D*  只进行了一次实验，不具有普遍性，分析数据时没有考虑实验误差

【解析】解：$(1)$图甲为人体心脏的剖面图，它相当于发动机，不断对血液做功，以保持体内血液的循环流动，当心房收缩时血液被压出进入心室，接着心室收缩，血液就从主动脉泵出流向全身，其模型如图乙所示，在此过程中心脏对血液做功$W=Fs=Fl$。若要测量人体心脏输出的平均功率，其测量原理是$P=\frac{W}{t}$，因此还需测量时间的实验器材：停表。
$(2)$导体*a*、*d*电阻丝的材料和横截面积相同，但长度不同，因此若选用导体*a*、*d*进行实验，可探究导体的长度与电阻的关系，从而可以得出结论：在材料和横截面积相同时，导体长度越长，电阻越大，该结论被实际应用到了滑动变阻器的工作原理中。
$(3)$闭合开关后，他发现$L\_{1}$和$L\_{2}$均不亮，说明灯泡中没有电流；电压表接*A*、*B*两点时无示数，接*B*、*C*两点时有示数，说明*B*、*C*两点与电源连接的部分电路不存在断路，接*A*、*C*两点时示数与*B*、*C*两点大小几乎相同，则此故障是*BC*断路。
故选：*D*。
$(4)$改进电路后，小明将实验数据记录如下表，并得出实验结论：串联电路中各处的电流不相等。小明得出结论的过程存在的问题是：只进行了一次实验，不具有普遍性，分析数据时没有考虑实验误差。
故答案为：$(1)Fl$；$P=\frac{W}{t}$；停表；$(2)$长度；滑动变阻器；$(3)D$；$(4)$只进行了一次实验，不具有普遍性，分析数据时没有考虑实验误差。
$(1)$根据功的计算公式$W=Fs$及功率公式$P=\frac{W}{t}$分析解答；
$(2)$影响导体电阻大小的因素：导体的材料、长度和横截面积、温度，在研究电阻与其中某个因素的关系时，要采用控制变量法的思想，要研究导体的电阻大小与一个量之间的关系，需要保持其它量不变；
$(3)$根据灯泡$L\_{1}$和$L\_{2}$发光情况和电压表有无示数分析电路故障的原因；
$(4)$应多次进行实验，防止实验结果的偶然性，得出普遍性的结论。
本题考查了功的计算公式、功率、影响导体电阻大小的因素、探究串联电路电流特点、控制变量法和归纳法的运用、数据分析及故障的分析。

16.【答案】滑动变阻器将两个下端接线柱接入了电路  2  正比  几个阻值不同的定值电阻  *A*

【解析】解：$(1)$由图甲可知，定值电阻、滑动变阻器和电流表串联，电压表并联在定值电阻两端，据此画出电路图如下图所示：
；
$(2)$连接电路后闭合开关，小明发现电压表和电流表的示数都较小，说明电路是通路；无论怎样移动滑片，两表示数变化都不明显，说明滑动变阻器没有变阻的作用，且电路中电阻较大，即其原因可能是：滑动变阻器将两个下端接线柱接入了电路；
$(3)$由图乙可知，电压表选用小量程，分度值$0.1V$，其示数为2*V*；
$(4)$根据表中数据在图中的坐标系中描点，然后连线，如下图所示：
；
$(5)$由$(4)$图可知，图线为一条过原点的斜线，故可得出结论：当电阻一定时，通过导体的电流与导体两端电压成正比；
$(6)$在探究电流与电阻的关系实验中，需更换不同阻值的定值电阻，因此小明还应准备几个阻值不同的定值电阻；
$(7)$在探究电流与电压、电阻的关系实验中，滑动变阻器除了保护电路之外，还起到改变定值电阻两端电压的作用，故选：*A*。
故答案为：$(1)$见解答图；$(2)$滑动变阻器将两个下端接线柱接入了电路；$(3)2$；$(4)$见解答图；$(5)$正比；$(6)$几个阻值不同的定值电阻；$(7)A$。
$(1)$根据实物电路图画出电路图；
$(2)$连接电路后闭合开关，小明发现电压表和电流表的示数都较小，说明电路是通路；无论怎样移动滑片，两表示数变化都不明显，说明滑动变阻器没有变阻的作用，且电路中电阻较大，据此分析；
$(3)$根据电压表选用量程确定分度值读数；
$(4)$根据表中数据利用描点法画出电流与电压的关系图线；
$(5)$根据$(4)$图线分析得出结论；
$(6)$在探究电流与电阻的关系实验中，需更换不同阻值的定值电阻，据此分析；
$(7)$在探究电流与电压、电阻的关系实验中，滑动变阻器除了保护电路之外，还起到改变定值电阻两端电压的作用。
本题探究通过导体的电流与导体两端电压的关系实验，考查了画电路图、故障分析、电压表读数、分析数据得出结论的能力和滑动变阻器的作用等知识。

17.【答案】重力势能  木块  速度  质量  速度  乙、丙  小球放低点

【解析】解：$(1)$小球从高处滚下，重力势能转化为动能；物理学中，能够做功的多少表示具有能量的大小，实验中小球能够做功是体现在推动小木块运动，推动的距离越远，表示小球能够做的功越多，小球具有的动能就越大，所以通过观察小木块被推动的距离的大小，来判断小球动能的大小；
$(2)$甲、乙对比，小球的质量相等，从不同高度下滑，小球到达水平面时的速度不同，木块移动距离不同，说明物体的动能与物体的速度有关，质量相同时，速度越大，木块被推动的的距离越大，故可得出结论：质量相同时，速度越大，动能就越大；
$(3)$汽车超载，探究物体的动能可能与物体的质量有关，控制速度相同，只改变物体的质量，故选用乙、丙两实验分析。
$(4)$为了防止木块被撞出了水平木板的右端而掉到了地上，可以：减小小球的质量、或降低小球在斜面上的起始高度、增加木板的粗糙程度、增加木板的长度等。
故答案为：$(1)$重力势能；木块；$(2)$速度；质量；速度；$(3)$乙、丙；$(4)$小球放低点。
$(1)$实验中利用了转换法来进行探究活动，小球能够做功是观察小球推动小木块运动距离的远近来体现小球具有动能的大小；；
$(2)(3)$动能的决定因素有两个：质量和速度，要利用控制变量法去研究。研究与速度关系时要保证质量相同，速度不同。研究与质量关系时，要保证速度相同，质量不同；在探究和分析结论时，一定要注意控制变量法的运用；
$(4)$木块被撞出了水平木板的右端而掉到了地上，说明小球的动能太大，可以减小小球的质量或速度，也可以增大木块的质量。
本实验中研究动能大小的决定因素时运用了控制变量法，反映动能多少时运用了转换法。从图中现象发现质量、速度的不同是此题的关键。

18.【答案】*AB*  加热时间的长短  $12.5$ $\frac{U\_{额}}{U-U\_{额}}⋅R\_{0}$ $\frac{U-U\_{额}}{R\_{0}}⋅U\_{额}$

【解析】解：$(1)$①在探究不同物质的吸热能力实验中，我们用相同的热源对质量相等的不同液体进行加热；由图1可知，甲和乙、丙和丁满足实验要求，故选：*AB*；
②在探究不同物质的吸热能力实验中，通过加热时间的长短来比较吸热多少，这种方法叫转换法；
$(2)$将电压表并联在灯泡两端，如下图所示：
；
$(3)$电路连接完成后，小明闭合开关发现，移动滑片，当电压表示数为$2.5V$时，电流表示数如图丙所示，电流表选用小量程，分度值$0.02A$，其示数为$0.2A$，则小灯泡的电阻为：
$R=\frac{U\_{L}}{I\_{L}}=\frac{2.5V}{0.2A}=12.5Ω$；
$(4)$在步骤①中，灯与定值电阻串联后再与滑动变阻器串联，电压表测灯两端的电压，调节滑动变阻器的滑片，使电压表读数为小灯泡额定电压$U\_{额}$，灯正常发光；
在步骤②中，电压表测灯与$R\_{0}$两端的电压，因此时各电阻的大小和电压不变，灯仍正常工作，根据串联电路电压的规律，此时定值电阻两端的电压：
$U\_{0}=U-U\_{额}$，由串联电路电流特点和欧姆定律可知，电路中的电流为：
$I\_{额}=I\_{0}=\frac{U\_{0}}{R\_{0}}=\frac{U-U\_{额}}{R\_{0}}$，
则小灯泡正常工作时的电阻为：
$R\_{灯}=\frac{U\_{额}}{I\_{额}}=\frac{U\_{额}}{\frac{U-U\_{额}}{R\_{0}}}=\frac{U\_{额}}{U-U\_{额}}⋅R\_{0}$；
小灯泡的额定功率表达式为：
$P\_{额}=U\_{额}I\_{额}=\frac{U-U\_{额}}{R\_{0}}⋅U\_{额}$。
故答案为：$(1)$①*AB*；②加热时间的长短；$(2)$见解答图；$(3)12.5$；$(4)$②$\frac{U\_{额}}{U-U\_{额}}⋅R\_{0}$；③$\frac{U-U\_{额}}{R\_{0}}⋅U\_{额}$。
$(1)$①在探究不同物质的吸热能力实验中，我们用相同的热源对质量相等的不同液体进行加热；
②通过加热时间的长短来比较吸热多少，这种方法叫转换法；
$(2)$将电压表并联在灯泡两端；
$(3)$根据电流表选用量程确定分度值读数，利用$R=\frac{U\_{L}}{I\_{L}}$求出小灯泡的电阻；
$(4)$要测灯的额定功率，首先使灯正常发光，先将电压表与灯并联，通过移动滑片的位置，使灯的电压为额定电压；保持滑片位置不动，通过开关的转换，使电压表测灯与定值电阻两端的电压，因此时各电阻的大小和电压不变，灯仍正常工作，根据串联电路电压的规律，可求出此时定值电阻两端的电压，由欧姆定律可求出灯的额定电流，根据$R=\frac{U}{I}$和$P=UI$分别写出小灯泡正常工作时的电阻的表达式和灯的额定功率表达式。
本题考查了比较不同物质吸热的情况、小灯泡的正常工作时的电阻和功率实验，属于实验综合题。

19.【答案】解：$(1)$滑轮组吊起“奋斗者”号所做的有用功：
$W\_{有}=Gh=2×10^{5}N×10m=2×10^{6}J$；
$(2)$由图乙滑轮组可知$n=3$，货物上升的高度$h=10m$，则自由端移动的距离：
$s=nh=3×10m=30m$；
滑轮组吊起“奋斗者”号所做的总功：
$W\_{总}=Fs=7.5×10^{4}N×30m=2.25×10^{6}J$；
$(3)$“奋斗者”号在上升过程中电动机的功率：
$P=\frac{W}{t}=\frac{2.25×10^{6}J}{200s}=1.125×10^{4}W$。
答：$(1)$滑轮组吊起“奋斗者”号所做的有用功为$2×10^{6}J$。
$(2)$滑轮组所做的总功为$2.25×10^{6}J$。
$(3)$“奋斗者”号在上升过程中电动机的功率为$1.125×10^{4}W$。

【解析】$(1)$已知物体的重力和提升的高度，根据公式$W=Gh$可求克服重力做的有用功；
$(2)$滑轮组绳子自由端通过的距离*s*和“奋斗者”号匀速上升高度*h*，满足以下关系：$s=nh$，已知拉力和自由端移动的距离，根据$W=Fs$可求总功；
$(3)$根据$P=\frac{W}{t}$可求出“奋斗者”号在上升过程中电动机的功率。
本题中主要考查了功的计算、功率的计算，搞清各力与距离之间的对应关系，熟练运用相关公式是解决此题的关键。

20.【答案】解：$(1)$根据$P=UI$可知小灯泡正常发光的电流为：
$I\_{L}=\frac{P\_{L}}{U\_{L}}=\frac{1.8W}{6V}=0.3A$；
$(2)$小灯泡正常发光的电阻为：
$R\_{L}=\frac{U\_{L}}{I\_{L}}=\frac{6V}{0.3A}=20Ω$；只闭合开关$S\_{1}$，灯泡和定值电阻串联，电压表测量灯泡两端的电压，灯丝电阻不变，
根据欧姆定律可知电路电流为：
$I=\frac{U}{R\_{0}+R\_{L}}=\frac{8V}{20Ω+20Ω}=0.2A$，
根据欧姆定律可知电压表的示数为：
$U\_{V}=IR\_{L}=0.2A×20Ω=4V$；
$(3)$闭合开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$，将滑动变阻器滑片滑到最右端，灯泡被短路，定值电阻和滑动变阻器并联，滑动变阻器接入电路的阻值最大，电流表测量干路电流。
根据欧姆定律可知通过定值电阻的电流为：
$I\_{0}=\frac{U}{R\_{0}}=\frac{8V}{20Ω}=0.4A$；
通过滑动变阻器的电流为：
$I\_{R}=\frac{U}{R\_{大}}=\frac{8V}{40Ω}=0.2A$，
干路的电流为：
$I=I\_{0}+I\_{R}=0.4A+0.2A=0.6A$；
电路的总功率为：
$P=UI=8V×0.6A=4.8W$。
答：$(1)$小灯泡正常发光时的电流为$0.3A$。
$(2)$当只闭合开关$S\_{1}$时，电压表的示数为4*V*。
$(3)$当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$均闭合，将滑动变阻器滑片滑到最右端时，电路的总功率为$4.8W$。

【解析】$(1)$根据$P=UI$可知小灯泡正常发光的电流；
$(2)$根据欧姆定律得出小灯泡正常发光的电阻；
只闭合开关$S\_{1}$，灯泡和定值电阻串联，电压表测量灯泡两端的电压，灯丝电阻不变，根据欧姆定律可知电路电流，根据欧姆定律可知电压表的示数；
$(3)$闭合开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$，将滑动变阻器滑片滑到最右端，灯泡被短路，定值电阻和滑动变阻器并联，滑动变阻器接入电路的阻值最大，电流表测量干路电流。
根据欧姆定律可知通过定值电阻的电流和通过滑动变阻器的电流，根据并联电路的电流特点可知干路的电流，根据$P=UI$算出电路的总功率。
本题考查串并联电路的特点、欧姆定律的应用和电功率的计算，难度适中。

21.【答案】解：$(1)$根据$P=\frac{U^{2}}{R}$可知，当$S\_{1}$断开，$S\_{2}$接*A*，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，此时电阻最大为低温挡，中温挡时闭合$S\_{1}$，$S\_{2}$接*A*，只有$R\_{1}$工作，高温挡时$S\_{1}$闭合，$S\_{2}$接*B*，$R\_{1}$与$R\_{2}$并联，总电阻最小电功率最大，故是高温挡；
$(2)$中温挡正常工作时的功率为400*W*，中温挡时，只有$R\_{1}$工作，则$R\_{1}=\frac{U^{2}}{P\_{中}}=\frac{(220V)^{2}}{400W}=121Ω$，
$(3)$将质量为1000*g*、初温为$20^{∘}C$的肉汤加热到$50^{∘}C$需要$5min$，吸收的热量为
$Q\_{吸}=cmΔt=3.63×10^{3}J/(kg⋅^{∘}C)×1kg×(50^{∘}C-20^{∘}C)=1.089×10^{5}J$；
 消耗的电能$W=P\_{中}t=400W×5×60s=1.2×10^{5}J$，
加热效率$η=\frac{Q\_{吸}}{W}×100\%=\frac{1.089×10^{5}J}{1.2×10^{5}J}×100\%≈90.8\%$。
$(4)$低温挡时电路的总电阻$R\_{总}=\frac{U\_{ }}{I\_{低}}=\frac{220V}{0.5A}=440Ω$，
故$R\_{2}$的阻值为$R\_{2}=R\_{总}-R\_{1}=440Ω-121Ω=319Ω$；
高温挡时$S\_{1}$闭合，$S\_{2}$接*B*，$R\_{1}$与$R\_{2}$并联，电路消耗的总功率
$P=P\_{1}+P\_{2}=400W+\frac{U^{2}}{R\_{2}}=400W+\frac{(220V)^{2}}{319Ω}≈451.7W$。
答：$(1)$当$S\_{1}$断开，$S\_{2}$接*A*为低温挡；闭合$S\_{1}$，$S\_{2}$接*A*，为中温挡。
$(2)$定值电阻$R\_{1}$的阻值大小为$121Ω$。
$(3)$该电热菜板的电热效率$90.8\%$。
$(4)$该电路板高温挡工作的电功率是$451.7W$。

【解析】$(1)(2)$当开关$S\_{1}$闭合，开关$S\_{2}$接*B*端时两电阻并联，开关$S\_{1}$闭合，开关$S\_{2}$接*A*时，电路为$R\_{2}$的简单电路，开关$S\_{1}$断开，开关$S\_{2}$接*A*时，两电阻串联；根据串联电路电阻规律和并联电路电阻规律以及$P=\frac{U^{2}}{R}$可知空气炸锅的挡位；根据中温挡的功率和$P=\frac{U^{2}}{R}$可求出$R\_{1}$的阻值；
$(3)$根据$Q\_{吸}=cm(t-t\_{0})$求出薯条吸收热量，根据$W=Pt$求出空气炸锅消耗的电能，根据效率公式求出空气炸锅的效率。
$(4)$根据欧姆定律求出$R\_{1}$、$R\_{2}$的串联总电阻；根据串联电路的电阻特点求出$R\_{2}$的阻值；根据$P=\frac{U^{2}}{R}$可$R\_{2}$的电功率，根据$P\_{高}=P\_{中}+P\_{2}$求出高温挡的总功率；
本题考查串并联电路的特点和电功率以及热量和加热效率的计算，属于难题。