**2024-2025学年福建省泉州市惠安县九年级上学期期末物理试卷及解析**

一、单选题：本大题共**14**小题，共**28**分。

1.科学家伏特发明了电池，以他的姓氏作为单位的物理量是(    )

A. 电流 B. 电压 C. 电阻 D. 电能

2.学校开展的综合实践活动，项目丰富，体验感强，深受同学们喜爱。下列实践活动中，主要是为了加快水分蒸发的是(    )

A. 给果树修剪掉多余的枝叶 B. 为移栽的瓜苗盖上地膜
C. 将刚摘的蔬菜放冰箱冷藏 D. 将潮湿的谷子摊开晾晒

3.如图，小烨把一段扁平、干燥的塑料绳一端扎紧，把另一端撕开成许多轻质细丝，用干燥的手向下捋几下，发现细丝张开了。细丝张开的原因是(    )

A. 大气压的作用 B. 异种电荷相互排斥
C. 分子间有斥力 D. 同种电荷相互排斥

4.下列数据最符合实际的是(    )

A. 一节新干电池的电压约为5*V* B. *USB*接口的输出电压约为220*V*
C. 书桌上的台灯工作时的电流约为10*A* D. 教室里的日光灯的功率约为40*W*

5.我国北方某地最低气温曾达到$-52.3^{∘}C$，当地多使用酒精温度计，这是利用了酒精的(    )

A. 热值高 B. 比热容大 C. 沸点低 D. 凝固点低

6.小明选取一根粗细均匀的铅笔芯，连接成图示电路，把左端夹子固定，移动右端夹子，观察到小灯泡的亮度发生了变化。实验中，影响导体电阻大小的因素是(    )

A. 长度 B. 横截面积
C. 电流 D. 电压

7.下列做法符合安全用电原则的是(    )

A. 双手分别接触到火线和零线 B. 接触破损用电器中的火线
C. 小孩玩耍时将手指塞进插座
D. 使用试电笔时，用指尖抵住上端的金属帽

8.如图所示的物理现象，说法正确的是(    )


A. 甲图中厨房蒸笼冒“白气”是汽化现象
B. 乙图中蜡烛燃烧流出的“烛泪”是熔化现象
C. 丙图中寒冷的冬季玻璃上的“冰花”是凝固现象
D. 丁图中寒冷的冬季雪人逐渐变小是凝华现象

9.如图是某种物质熔化时温度随时间变化的图象，根据图象中的信息，则下列说法正确的是(    )

A. 该物质为非晶体
B. 该物质的熔点是$80^{∘}C$
C. 第$3min$时物质已全部熔化
D. 第$5min$时物质处于液态

10.如图所示是一个简化了的玩具警车电路图，若只让小灯泡工作，应(    )

A. 只闭合$S\_{1}$
B. 只闭合$S\_{2}$
C. $S\_{1}$、$S\_{2}$都闭合
D. $S\_{1}$、$S\_{2}$都断开

11.如图所示的电路中，闭合开关*S*后，小灯泡$L\_{1}$和$L\_{2}$都发光。若此时将一根导线接在小灯泡$L\_{2}$的两端，看到的现象是(    )

A. $L\_{1}$变亮，$L\_{2}$熄灭
B. $L\_{1}$熄灭，$L\_{2}$仍发光
C. $L\_{1}$和$L\_{2}$都熄灭
D. $L\_{1}$变暗，$L\_{2}$变亮

12.高铁站的自动检票闸机口设有身份证和人脸识别双重验证，两个信息相符合后闸机门$($电动机$)$自动打开，乘客可检票通过。若每个信息验证成功相当于闭合一个开关，下列模拟电路，符合要求的是(    )

A.  B. 
C.  D. 

13.如图是地磅工作原理示意图，秤台连在竖直弹簧上，电路与恒压电源连接。未称量时，滑动变阻器*R*的滑片*P*在最上端，称量时，滑片*P*向下滑动。闭合开关*S*，车辆总质量越大时(    )

A. 电压表的示数越大
B. 电压表的示数越小
C. 电流表的示数越大
D. 电流表的示数越小

14.已知$R\_{1}=2Ω$，$R\_{2}=3Ω$，琴琴同学分别按图甲和图乙两种方式将两电阻连接在一起，则(    )


A. 图甲中$R\_{1}$与$R\_{2}$的电流比$I\_{1}$：$I\_{2}=2$：3
B. 图乙中$R\_{1}$与$R\_{2}$的电压比$U\_{1}$：$U\_{2}=3$：2
C. 图甲与图乙的总功率比$P\_{1}$：$P\_{2}=6$：25
D. 图甲与图乙的总功率比$P\_{1}$：$P\_{2}=25$：6

二、填空题：本大题共**5**小题，共**12**分。

15.蔬菜、水果等生鲜在运输过程中需要低温环境，往往会向包裹中放入适当的冰块，这是因为运输过程中，冰块会发生\_\_\_\_\_\_现象，此过程中冰块要\_\_\_\_\_\_热量。

16.如图是四冲程内燃机工作循环中的\_\_\_\_\_\_冲程，此过程将燃料释放的内能转化为\_\_\_\_\_\_能。其工作时根据燃烧的液体燃料种类判断，属于\_\_\_\_\_\_油机。

17.如图所示，有居民将电线插座从窗口悬挂至室外，给电瓶车充电。这种“飞线”充电方式存在安全隐患：①夜晚气温下降，空气中的水蒸气\_\_\_\_\_\_$($物态变化名$)$成小水珠附着在插座内部，含有杂质的液态水会导致电路\_\_\_\_\_\_；②悬挂于室外的电线与窗台、外墙等摩擦，会导致绝缘皮破损，人体接触\_\_\_\_\_\_线绝缘皮破损处，导致触电事故。

18.民航局规定：严禁乘客携带超过$160W⋅h($瓦$⋅$时$)$的锂电池上飞机。某品牌笔记本电脑的电池铭牌标有“$10.8V10A⋅h$”字样，充满电后，存储的电能为\_\_\_\_\_\_$kW⋅h$，该笔记本电脑\_\_\_\_\_\_$($选填“能”或“不能”$)$带上飞机。

19.如图甲所示是某款电热水龙头，图乙所示是它的电路原理图，其中$R\_{1}$、$R\_{2}$是电热丝，$R\_{1}=40Ω$，$R\_{2}=80Ω$。使用时，通过旋转手柄使扇形开关*S*同时接触两个相邻触点，以实现冷水、温水、热水挡的切换。当开关*S*接触1、2触点时，水龙头放出的是\_\_\_\_\_\_水；不考虑温度对电热丝阻值的影响，水龙头在热水挡位工作时的功率是\_\_\_\_\_\_ *W*。

|  |
| --- |
|  |

三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

20.如图所示，用这个电路测量一节干电池的电压，闭合开关，电压表指针不动，仔细检查，发现是一根导线接错了，请在接错的电线上画“$×$”，并画上正确的接线。

21.如图所示是厨房里用开关控制的三孔插座，用笔画线代替导线将其接入电路中。


四、实验探究题：本大题共**5**小题，共**30**分。

22.小明为比较“不同物质储热能力”设计了如下的实验方案：将*A*、*B*两种液体分别装入烧杯中，固定在铁架台上，用两个相同的酒精灯同时加热，实验装置如图甲、乙所示，实验时每隔一段时间同时测量并记录*A*、*B*的温度。

$(1)$实验时，选取\_\_\_\_\_\_相同、初温相同的 *A*、*B*两种不同液体，加热时液体温度升高，这是通过\_\_\_\_\_\_方式来增大液体内能的；
$(2)$此实验通过\_\_\_\_\_\_$($选填“液体升高温度的多少”或“加热时间的长短”$)$来反映液体吸收热量的多少；
$(3)$加热一段时间后，液体*B*的温度如图乙所示，为\_\_\_\_\_\_$ ^{∘}C$；
$(4)$根据实验数据小明绘制出的温度-时间图象如图丙所示，则储热能力较强的是液体\_\_\_\_\_\_，更适合作为家中“暖气”中输运能量的介质的是液体\_\_\_\_\_\_$($以上两空选填“*A*”或“*B*”$)$。

23.利用如图甲所示装置做“探究水沸腾时温度变化特点”实验。

$(1)$如图甲，安装温度计时，玻璃泡碰到了烧杯底，此时应适当将\_\_\_\_\_\_$($填“*A*处向上”或“*B*处向下”$)$调整。
$(2)$某一时刻，同学们观察到图乙中明显的实验现象，此时水处于沸腾\_\_\_\_\_\_$($选填“前”或“时”$)$的状态。此后，温度计示数将\_\_\_\_\_\_$($填“升高”“不变”或“降低”$)$。
$(3)$图丙中，图像*A*、*B*是某班两个实验小组的同学根据实验数据作出的图像。分析图像可知：水的沸点是\_\_\_\_\_\_$ ^{∘}C$，可能是当时气压\_\_\_\_\_\_于标准大气压。两组同学用相同的酒精灯和相同的烧杯进行实验，图像没有完全重合的原因可能是\_\_\_\_\_\_。

24.如图所示，小覃同学所在的兴趣小组正在探究并联电路中电流的规律。

$(1)$图甲是他们设计的电路图，实验时需要测量*A*、*B*、*C*三处的电流。图乙是他们某次测量时连接的实验电路，此时电流表测量的是\_\_\_\_\_\_$($选“*A*”“*B*”或“*C*”$)$处的电流。
$(2)$小覃同学要测量通过$L\_{2}$的电流，只需将图乙中导线\_\_\_\_\_\_$($选填“*a*”或“*b*”$)$的一端移动到电流表的负接线柱上；重新连接好电路后，闭合开关，电流表的示数如图丙所示，则电流表的示数为\_\_\_\_\_\_ *A*。
$(3)$该小组另一位同学测出一组*A*、*B*、*C*三处的电流，数据如下表所示，由此他得出结论：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $$I\_{A}/A$$ | $$I\_{B}/A$$ | $$I\_{C}/A$$ |
| $$0.2$$ | $$0.2$$ | $$0.4$$ |

①干路电流等于各支路电流之和。
②各支路电流相等。
$(4)$小组内交流讨论后，一致认为该同学的结论不具普遍性，要得到并联电路中电流的规律，还应该选用规格\_\_\_\_\_\_$($选填“相同”或“不相同”$)$的灯泡进行实验。

25.为了探究“电流与电压、电阻的关系”，小张在实验室找来了如下一些器材：电压恒为3*V*的电源，电压表、电流表各一只，一个开关，阻值分别为$5Ω$、$10Ω$、$20Ω$、$50Ω$的定值电阻各一个，滑动变阻器上标有“$20Ω1A$”字样，导线若干；

$(1)$请用笔画线代替导线，将图甲的实物电路连接完整$($要求滑片右滑时，电流表的示数变大$)$；
$(2)$闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片*P*置于\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*”或“*B*”$)$端；
$(3)$检查电路后，闭合开关，发现电流表和电压表示数都为0，用一根导线在图甲中先后连接接线柱*G*与*F*、*F*与*E*时，电流表和电压表示数仍为0，连接接线柱*E*与*D*时，电流表和电压表指针明显偏转，则电路的故障是\_\_\_\_\_\_；
$(4)$故障排除后，小张先接入的电阻是$10Ω$的，移动滑动变阻器滑片，使电压表的示数为2*V*，读出电流表示数后，断开开关，他拆下$10Ω$的电阻，改换成阻值为$20Ω$的电阻继续做实验，闭合开关，电压表示数如图乙所示，其示数是\_\_\_\_\_\_ *V*，要完成这次实验，接下来他应将滑动变阻器滑片向\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*”或“*B*”$)$端移动，使电压表的示数仍为2*V*，才能去记录此时电流表的示数；
$(5)$小张还把$5Ω$的电阻接入电路中，来探究“电流与电压的关系”。他通过调节滑动变阻器的滑片，测出通过定值电阻的不同电流和对应的电压值，并记录在表中。老师看了表中的实验数据后，却说其中有一次是错误的数据。请你帮他找出来，出错的是第\_\_\_\_\_\_次；

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 电压$(U/V)$ | $$0.5$$ | $$1.0$$ | $$1.5$$ | $$2.0$$ | $$2.5$$ |
| 电流$(I/A)$ | $$0.1$$ | $$0.2$$ | $$0.3$$ | $$0.4$$ | $$0.5$$ |

$(6)$小张还提出可以用小灯泡来代替定值电阻，进行“电流与电压关系”的实验探究，老师欣赏小张敢想，却否定用小灯泡来代替定值电阻进行“电流与电压关系”的实验探究，原因是\_\_\_\_\_\_。

26.如图甲所示为“伏安法”测电阻的电路，实验过程中电源电压保持不变。

$(1)$图甲所示的实物连接成完整电路，滑动变阻器的滑片*P*向右移动时，电流表示数将\_\_\_\_\_\_；
$(2)$闭合开关后，发现电流表示数为零，但电压表有示数，查明电路中的故障只有一处，是待测电阻$R\_{x}$\_\_\_\_\_\_；
$(3)$排除故障后，调节滑动变阻器连入电路中的阻值，记录每次对应的电流值和电压值，其中一次电流表和电压表的指针如图乙所示，请计算出电阻$R\_{x}$为\_\_\_\_\_\_$Ω$；
$(4)$另一小组用相同的器材连接电路并进行实验，并根据所记录的实验数据绘制了如图丙所示的$U-I$图像。根据图像发现实验操作中出现的问题是电压表测量的是\_\_\_\_\_\_$($选填“待测电阻”或“滑动变阻器”$)$两端电压，根据该图像计算出被测电阻$R\_{x}$为\_\_\_\_\_\_$Ω$；
$(5)$图丁是测*R*ₓ阻值的实验电路，图中*R*为电阻箱。请在空白处填上适当内容：
①将开关接*b*，调节电阻箱和滑动变阻器滑片*P*至适当位置，记下电流表的示数*I*和电阻箱*R*的阻值$R\_{1}$；
②\_\_\_\_\_\_，调节电阻箱，保持滑动变阻器滑片 *P*位置不变，记下电流表的示数仍为*I*和电阻箱*R*的阻值$R\_{2}$；
③则$R\_{x}=$\_\_\_\_\_\_$($用已知量和测量量表示$)$。

五、简答题：本大题共**1**小题，共**4**分。

27.小强去看爷爷，发现爷爷使用的风扇有些脏了，于是他断开电源准备擦拭风扇。拆卸时他发现风扇的电机有些热，扇叶上还附着有不少灰尘。请你用所学的物理知识回答以下问题：
$(1)$风扇的电机使用时为什么会发热？
$(2)$为什么扇叶容易附着灰尘？

六、计算题：本大题共**3**小题，共**22**分。

28.如图所示的电路，电源电压不变，电流表*A*的示数为$0.4A$，电流表$A\_{1}$的示数为$0.3A$，电阻$R\_{1}$的阻值为$10Ω$。求：
$(1)$电源电压。
$(2)$电阻$R\_{2}$的阻值。

29.如图是小灯泡*L*和定值电阻$R\_{1}$的电流与电压关系的图像，灯泡*L*额定电压为2*V*，求：
$(1)R\_{1}$的电阻值；
$(2)$若将它们并联，当*L*正常发光时，此时电路的总功率；
$(3)$若将它们串联在某电源两源，为确保灯泡安全，电源电压的最大值。

30.如图甲所示是我市某公园的便民饮水点及其饮水机内部电路简化图，其中$R\_{1}$的阻值为$48.4Ω$，$R\_{1}$和$R\_{2}$均为阻值不变的电热丝，饮水机有加热和保温挡，正常工作时，保温挡功率为110*W*。$[c\_{水}=4.2×10^{3}J/(kg⋅^{∘}C)]$

$(1)$求饮水机在保温挡正常工作时的电流；
$(2)$当只有饮水机工作时，将3*kg*水从$10^{∘}C$加热到$100^{∘}C$，加热前后公园安装的数字式电能表示数如图乙所示，求饮水机的加热效率$η$；
$(3)$为节能减排，相关部门计划在该公园安装如图丙所示的太阳能电池为饮水机供电。已知晴天$1m^{2}$太阳能电池一天能发电$0.4kW⋅h$，要求所有太阳能电池晴天一天的发电量能供饮水机使用3天。饮水机每天正常工作加热时间计为3*h*，保温时间计为8*h*，求至少要安装多大面积的太阳能电池。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：以伏特作为单位的物理量是电压，故*ACD*错误，*D*正确。
故选：*B*。
电阻的单位是欧姆；电流的单位是安培；电压的单位是伏特；电功的单位是焦耳。
此题考查了电压的单位，属基础题目。

2.【答案】*D*

【解析】解：$A.$给果树剪掉多余的枝叶，减小了蒸发的面积，可减慢蒸发，故*A*不符合题意；
*B*.为移栽的瓜苗盖上地膜，是减小了表面积、减慢了液面上方的空气流动，可减慢蒸发，故*B*不符合题意；
*C*.将蔬菜放入冰箱冷藏起来，是通过降低液体温度来减慢蒸发的，故*C*不符合题意；
*D*.将潮湿的稻谷摊开晾晒，加大了液体的表面积、提高了液体的温度，可加快蒸发，故*D*符合题意。
故选：*D*。
影响蒸发快慢的因素有三个：液体的温度、液体的表面积和液体表面的空气流动情况；要想加快蒸发，可以提高液体的温度、增大液体的表面积同时加快液体表面的空气流动情况。
知道影响蒸发快慢的因素，并能利用这三个因素分析实际问题是解决该题的关键。

3.【答案】*D*

【解析】解：通过摩擦后，塑料绳带上了同种电荷，因同种电荷相互排斥从而使细丝张开，故*D*符合题意，*ABC*不符合题意。
故选：*D*。
用手摩擦塑料绳时，由于摩擦生电而使塑料绳带上同种电荷，由电荷间的相互作用可知张开的原因。
本题考查物理知识在生活中的应用，要求学生掌握摩擦起电及电荷间相互作用的相关知识。

4.【答案】*D*

【解析】*A*、一节新干电池的电压约为$1.5V$；故*A*错误；
*B*、*USB*接口的输出电压约为5*V*，故*B*错误；
*C*、台灯工作时的电流约为$0.2A$，故*C*错误；
*D*、教室里的日光灯的功率约为40*W*，符合实际，故*D*正确；
故选：*D*。
首先要对选项中涉及的几种物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，也可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。
此题考查对生活中常见物理量的估测，结合对生活的了解和对物理单位的认识，找出符合实际的选项即可。

5.【答案】*D*

【解析】解：使用酒精温度计和水银温度计是根据液体热胀冷缩的性质工作的，要求酒精和水银都是液体，我国黑龙江漠河地区冬季的气温可达$-50^{∘}C$，水银都会凝固，酒精的凝固点比水银的凝固点低，不会凝固，所以该地区测量气温使用酒精温度计而不使用水银温度计。
故选：*D*。
要测量低温的时候，所选的测温物质的凝固点比低温低。
本题主要考查学生对温度计选用规则的了解和掌握，是一道基础题。

6.【答案】*A*

【解析】解：把左端夹子固定，移动右端夹子，铅笔芯接入电路中的长度发生了变化，灯泡的亮度发生了变化，这说明铅笔芯接入电路中的电阻发生了变化，所以影响导体电阻大小的因素是长度。
故选：*A*。
影响电阻大小的因素是材料、长度、横截面积和温度，根据题干中的变量分析。
本题考查了影响电阻大小的因素，属于基础题。

7.【答案】*D*

【解析】解：*A*、双手分别接触到火线和零线，会造成双线触电，不符合安全用电的原则，故*A*错误；
*B*、接触破损用电器中的火线，会造成触电，不符合安全用电的原则，故*B*错误；
*C*、小孩玩耍时将手指塞进插座，会造成触电，不符合安全用电的原则，故*C*错误；
*D*、使用试电笔时，用指尖抵住上端的金属帽，符合安全用电的原则，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$人站在地面上分别接触火线和零线会触电。
$(2)$不要接触破损的绝缘皮。
$(3)$不能将手伸进插座。
$(4)$使用试电笔时，手必须接触笔尾金属体，不能接触笔尖金属体。
本题考查的是安全用电的原则，知道试电笔的使用规则。

8.【答案】*B*

【解析】解：$A.$厨房蒸笼冒“白气”是水蒸气液化成的小水珠，故*A*错误；
*B*.蜡烛燃烧流出的“烛泪”是由固态变为液体的过程，熔化现象，故*B*正确；
*C*.寒冷的冬季玻璃上的“冰花”是空气中的水蒸气凝华成的小冰晶，故*C*错误；
*D*.寒冷的冬季雪人逐渐变小是雪直接变成水蒸气的过程，是升华现象，故*D*错误。
故选：*B*。
$(1)$物质由气态直接变为固态叫凝华，物质由固态直接变为气态叫升华；由气态变为液态叫液化，由液态变为气态叫汽化；由固态变为液态叫熔化，由液态变为固态叫凝固。
$(2)$六种物态变化过程中，都伴随着吸热或放热；其中放出热量的物态变化有：凝固、液化、凝华；吸热的有：熔化、汽化、升华。
分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要看清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

9.【答案】*B*

【解析】解：$AB.$由图可知，物质在熔化时温度保持$80^{∘}C$不变，所以是晶体，$80^{∘}C$为晶体的熔点，故*A*错误、*B*正确；
$CD.$物质从第$3min$开始熔化，至第$7min$结束，第$5min$时处于固液共存态，故*CD*错误。
故选：*B*。
晶体的熔化图象，若有一段时间吸热，但温度不变，则为晶体。此时的温度即为该晶体的熔点；晶体在熔化过程处于固液共存态，从开始熔化到完全熔化完则为晶体的熔化时间。
此题主要考查了学生对晶体熔化图象的分析，能够通过图象判断晶体或非晶体，同时会判断晶体的熔点和熔化过程所用的时间。

10.【答案】*B*

【解析】解：据图可知，开关$S\_{1}$控制电动机，开关$S\_{2}$控制小灯泡，若只让小灯泡工作，应只闭合$S\_{2}$。
故选：*B*。
根据电路图可知，电动机与小灯泡有两条电流路径，电动机和小灯泡并联，开关$S\_{2}$控制小灯泡，开关$S\_{1}$控制电动机；根据开关所在并联电路中的位置判断其作用。
本题考查并联电路的特点和开关的作用等内容，属于基础题目。

11.【答案】*A*

【解析】解：由图和题意可知，闭合开关，两只灯泡串联，都发光；
图中用一根导线接在小灯泡$L\_{2}$的两端，$L\_{2}$被短路不能发光，但$L\_{1}$仍然有电流通过，照常发光；同时电源电压全部加在$L\_{1}$两端，所以$L\_{1}$亮度增大。
故选：*A*。
用电器中有电流通过时，用电器能够工作；
将用电器两端用导线直接连接，会造成用电器短路，用电器不能工作。
本题考查的是我们对用电器短路现象的判断和分析，用电器短路会造成部分电路短路，被短路的用电器不能工作，其它用电器可以工作$($在允许的最大电压范围内$)$。

12.【答案】*A*

【解析】解：根据题意可知，只有两个开关都闭合的情况下，闸机门自动打开，这说明两个开关相互影响，是串联的，然后与电动机和电阻*R*串联，故*A*正确，*BCD*错误。
故选：*A*。
根据题意分析两个开关的连接方式，从而得出正确的电路图。
本题考查根据要求设计电路，逐一对每个电路进行分析，找出与题中条件相符合的电路图即可。

13.【答案】*A*

【解析】解：由图可知，$R\_{0}$和滑动变阻器*R*的最大阻值串联，电流表测电路中的电流，电压表测滑动变阻器*R*上半部分电压；闭合开关*S*，车辆总质量越大时，滑动变阻器滑片向下移动，电压表所测部分电阻长度增大，电阻变大，根据串联分压原理可知，电压表示数变大；因滑片向下移动过程中，电路的总电阻不变，根据欧姆定律可知，电路的电流大小不变，即电流表示数不变，故*A*正确，*BCD*错误。
故选：*A*。
分析电路连接，根据串联分压原理结合欧姆定律分析回答。
本题考查了串联电路特点和欧姆定律的应用，分析电路连接是解题的关键。

14.【答案】*C*

【解析】解：
*A*、图甲中$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，根据串联电路的电流规律可知，$I\_{1}$：$I\_{2}=1$：1，故*A*错误；
*B*、图乙中$R\_{1}$与$R\_{2}$并联，根据并联电路的电压规律可知，$U\_{1}$：$U\_{2}=1$：1，故*B*错误；
*CD*、图甲中的总电阻为：$R=R\_{1}+R\_{2}=2Ω+3Ω=5Ω$；图乙中的总电阻为：$R'=\frac{R\_{1}R\_{2}}{R\_{1}+R\_{2}}=\frac{2Ω×3Ω}{2Ω+3Ω}=1.2Ω$；
根据$P=\frac{U^{2}}{R}$可知，图甲与图乙的总功率比$P\_{1}$：$P\_{2}=\frac{U^{2}}{R}$：$\frac{U^{2}}{R'}=\frac{R'}{R}=\frac{1.2Ω}{5Ω}=6$：25，故*C*正确、*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$串联电路中，电流处处相等；
$(2)$并联电路各支路两端的电压相等；
$(3)(4)$根据串联并联电路的电阻关系求出总电阻，根据$P=\frac{U^{2}}{R}$得出总功率的比值。
本题考查了串联和并联电路的电流规律、电压规律、电阻关系，以及电功率计算公式的应用，难度不大。

15.【答案】熔化  吸收

【解析】解：蔬菜、水果等生鲜在运输过程中需要低温环境，往往会向包裹中放入适当的冰块，这是因为运输过程中，冰块会发生熔化现象，此过程中冰块要吸收热量。
故答案为：熔化；吸收。
熔化是指物质从固态转变为液态的过程，‌这一过程需要吸收热量。‌
本题考查熔化吸热，属于基础题。

16.【答案】做功  机械  汽

【解析】解：由图可知，此时两个气门都关闭，活塞向下运动，火花塞点火，所以是做功冲程，该冲程中内能转化为机械能；
气缸的顶部有个火花塞，是汽油机。
故答案为：做功；机械；汽。
汽油机一个工作循环有四个冲程，分别是吸气、压缩、做功和排气冲程，各冲程的特点不同，因此根据气门的状态和活塞的运行方向确定哪个冲程，同时还可参考火花塞的状态进行判断；
在四冲程内燃机工作过程中有两个冲程存在能量转化：一个是压缩冲程，将机械能转化为内能；另一个是做功冲程，将内能转化为机械能；
汽油机的气缸顶部有火花塞，柴油机的气缸顶部有喷油嘴。
本题考查了四冲程的判断和能量转化，属于基础题。

17.【答案】液化  短路  火

【解析】解：①小水珠是液态的，是空气中的水蒸气遇冷形成的，是液化现象；
含杂质的液态水导电，会使电路短路；
②家庭电路中，人体只要接触火线破损处就会发生触电事故，但若只接触零线不会发生触电事故，故悬挂于室外的电线与窗台、外墙等摩擦，会导致绝缘皮破损，人体接触火线绝缘皮破损处，导致触电事故。
故答案为：液化；短路；火。
在一定条件下，物体的三种状态--固态、液态、气态之间会发生相互转化，这就是物态变化；物质由气态变为液态叫液化；
家庭电路中人体只要接触火线破损处就会发生触电事故，但若只接触零线不会。
本题通过生活实例考查了物态变化和安全用电，是道好题。

18.【答案】$0.108$  能

【解析】解：
该笔记本电脑的电池铭牌标有“$10.8V10A⋅h$”字样，则充满电后存储的电能：
$W=UIt=10.8V×10A×3600s=3.888×10^{5}J=0.108kW⋅h=108W⋅h$；
因为$108W⋅h<160W⋅h$，
所以该笔记本电脑可以带上飞机。
故答案为：$0.108$；能。
$(1)$知道电压和电池的容量，根据$W=UIt$求出电脑电池充满电后存储的电能；
$(2)$将笔记本电脑电池储存的最大电能与$160W⋅h$比较，确定能否将此电脑带上飞机。
此题考查了电能的计算及相关单位的换算，熟悉基本公式和对应的单位是正确解答的基础。

19.【答案】温  1815

【解析】解：由图乙可知，当开关*S*接触2、3触点时，电阻$R\_{1}$和$R\_{2}$并联接入电路，根据并联电路的电阻特点可知，此时电路中的总电阻最小，由$P=UI=\frac{U^{2}}{R}$可知，电路的电功率最大，水龙头放出的是热水；
当开关*S*接触1、2触点时，只有$R\_{1}$工作，此时电路中总电阻最大，总功率最小，水龙头放出的温水；
水龙头在热水挡位正常工作时电路消耗的功率：$P=\frac{U^{2}}{R\_{1}}+\frac{U^{2}}{R\_{2}}=\frac{(220V)^{2}}{40Ω}+\frac{(220V)^{2}}{80Ω}=1815W$。
故答案为：温；1815。
$(1)$根据开关位置的改变，判断出电路的连接情况，然后根据$P=UI=\frac{U^{2}}{R}$判断功率的大小，由此可知其挡位；
$(2)$当开关*S*接触2、3触点时，电阻$R\_{1}$和$R\_{2}$并联接入电路，水龙头处于热水挡，利用$P=UI=\frac{U^{2}}{R}$求出水龙头在热水挡位正常工作时电路消耗的功率。
本题考查了电功率公式和电功公式的灵活运用，属于电功率多挡位问题，分清水龙头处于不同挡位时电路的连接方式是关键。

20.【答案】解：一节干电池的电压约为$1.5V$，所以电压表应选择$0∼3V$量程；
使用电压表时，电流应从电压表的正接线柱流入，负接线柱流出，由图可知，开关与15接线柱的这段导线连接错误，应连接在开关和“-”接线柱之间，如下图：


【解析】一节干电池的电压约为$1.5V$；
使用电压表时，电流应从电压表的正接线柱流入，负接线柱流出。
本题考查了电压表的使用，属于基础题。

21.【答案】解：为了安全，开关接在火线上，三孔插座中上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线，如下图所示：

【解析】三孔插座的接法是上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线；
本题考查了家庭电路的连接，属于基础题。

22.【答案】质量  热传递  加热时间的长短  33  *B*  *B*

【解析】解：$(1)$根据比较吸热能力的方法，要控制不同物质的质量相同，实验时，选取质量相同、初温相同的*A*、*B*两种不同液体，加热时液体温度升高，这是通过热传递方式来增大液体内能的；
$(2)$根据转换法，此实验通过加热时间的长短来反映液体吸收热量的多少；
$(3)$温度计分度值为$1^{∘}C$；加热一段时间后，液体*B*的温度如图乙所示，为$33^{∘}C$；
$(4)$根据绘制出的温度-时间图象知，升高相同的温度，*B*加热时间长，*B*的吸热能力强，比热容大，根据$Q=cmΔt$，在质量和降低的温度相同时，*B*放热多，液体*B*更适合作为家中“暖气”中输运能量的介质。
故答案为：$(1)$质量；热传递；$(2)$加热时间的长短；$(3)33$；$(4)B$；*B*。
$(1)(2)$我们使用相同的酒精灯通过加热时间的长短来比较吸热多少，这种方法叫转换法；
比较物质吸热能力的2种方法：使相同质量的不同物质升高相同的温度，比较吸收的热量$($即比较加热时间$)$，吸收热量多的吸热能力强；或使相同质量的不同物质吸收相同的热量$($即加热相同的时间$)$，比较温度的变化，温度变化小的吸热能力强；
改变内能的方法是做功和热传递，据此分析；
$(3)$根据温度计分度值为$1^{∘}C$读数；
$(4)$根据绘制出的温度-时间图象知升高相同的温度，*B*加热时间长，根据比较吸热能力的方法确定*B*的吸热能力强，比热容大，根据$Q=cmΔt$分析回答。
本题比较不同物质的吸热能力，考查控制变量法、转换法的应用和比较吸热能力的方法和$Q=cmΔt$的运用，为热学中的重要实验。

23.【答案】*A*处向上  时  不变  96  低  水的质量不同

【解析】解：$(1)$如图甲，安装温度计时，玻璃泡碰到了烧杯底，此时应适当将*A*处向上调整。
$(2)$某一时刻，同学们观察到图乙中明显的实验现象，此时水处于沸腾时的状态。此后，温度计示数将不变。
$(3)$图丙中，图像*A*、*B*是某班两个实验小组的同学根据实验数据作出的图像。分析图像可知：水的沸点是$96^{∘}C$，可能是当时气压低于标准大气压。两组同学用相同的酒精灯和相同的烧杯进行实验，图像没有完全重合的原因可能是水的质量不同。
故答案为：$(1)A$处向上；$(2)$时；不变；$(3)96$；低；水的质量不同。
$(1)$安装温度计时，玻璃泡不要碰到烧杯底，；
$(2)$水沸腾时气泡逐渐变大，此时温度计示数不变。
$(3)$分析图像得结论：水沸腾特点吸热，温度保持不变；
图像达到沸点的时间不同，要会分析影响达到沸腾时间的因素：①液体的质量大小；②液体的初温；③加热的方式。
此题是探究水的沸腾实验，涉及到水的沸点、器材的组装、水的沸腾特点，难度不大。

24.【答案】*C*  *a*  $0.3$  不相同

【解析】解：$(1)$由图乙可知，电流表测量干路电流，所以测量的是*C*处电流；
$(2)$测量通过$L\_{2}$的电流时，电流表就要与$L\_{2}$串联，只需将图乙中导线*a*的一端移动到电流表的负接线柱上，此时电流表就和$L\_{2}$串联；根据此时电流表选用的小量程，分度值为$0.02A$，所以示数为$0.3A$；
$(4)$要得到并联电路中电流的规律，应选用不同规格的小灯泡进行实验；
故答案为：$(1)C$；$(2)a$；$0.3$；$(4)$不相同。
$(1)$根据电流表与待测电路串联分析；电流表测量干路还是支路；
$(2)$测量通过$L\_{2}$的电流时，电流表就要与$L\_{2}$串联；根据电流表的量程和分度值读数；
$(3)$并联分流，要探究并联电路的电流的特点，应选不同电阻的用电器研究。
本题探究并联电路中电流的规律，考查电流表使用、反常现象的分析和对实验方案的改进。

25.【答案】*A*  滑动变阻器断路  $2.4$  *A*  1  小灯泡的电阻随温度的升高而变大

【解析】解：$(1)$滑动变阻器需要串联在电路中，且需要一上一下，要求滑片右滑时，电流表的示数变大，滑动变阻器接入的阻值变小，故接入的是*B*接线柱，故如图所示：

$(2)$闭合开关前，为了保护电路，滑动变阻器的滑片需要位于阻值最大处，故应将滑动变阻器的滑片*P*置于*A*端；
$(3)$发现电流表和电压表示数都为0，用一根导线在图甲中先后连接接线柱*G*与*F*、*F*与*E*时，电流表和电压表示数仍为0，说明电路中存在断路，连接接线柱*E*与*D*时，电流表和电压表指针明显偏转，说明此时这条电路是通路，所以故障的是滑动变阻器断路；
$(4)$电压表示数如图乙所示，选择小量程，分度值为$0.1V$，其示数是$2.4V$；
本实验，要保证电压表的示数不变，根据串联电路电压分配与电阻成正比，当阻值变大，滑动变阻器阻值也要调大，故接下来他应将滑动变阻器滑片向*A*端移动；
$(5)$当小灯泡两端的电压为$0.5V$，通过小灯泡的电流为$0.1A$时，此时滑动变阻器两端的电压为$U\_{2}=U-U\_{1}=3V-0.5V=2.5V$，
滑动变阻器接入的阻值为：$R\_{滑}=\frac{U\_{2}}{I}=\frac{2.5V}{0.1A}=25Ω$，而滑动变阻器的最大阻值只有$20Ω$，故错误的数据是第1组。
$(6)$探究“电流与电压关系”的实验，要控制电阻不变，灯泡的电阻会随温度的升高而变大，所以不能用小灯泡来代替定值电阻进行“电流与电压关系”的实验探究。
故答案为：$(1)$电路图见解析；$(2)A$；$(3)$滑动变阻器断路；$(4)2.4$；*A*；$(5)1$；$(6)$灯泡的电阻随温度的升高而变大。
$(1)$滑动变阻器需要串联在电路中，且需要一上一下，要求滑片右滑时，电流表的示数变大，滑动变阻器接入的阻值变小，故接入的是*B*接线柱；
$(2)$闭合开关前，为了保护电路，滑动变阻器的滑片需要位于阻值最大处；
$(3)$发现电流表和电压表示数都为0，用一根导线在图甲中先后连接接线柱*G*与*F*、*F*与*E*时，电流表和电压表示数仍为0，说明电路中存在断路，连接接线柱*E*与*D*时，电流表和电压表指针明显偏转，说明此时这条电路是通路，所以故障是滑动变阻器断路；
$(4)$电压表示数如图乙所示，根据量程和分度值读数；
要完成这次实验，保证电压表的示数不变，滑动变阻器需要分担更多的电压，故接下来他应将滑动变阻器阻值调大；
$(5)$当小灯泡两端的电压为$0.5V$时，求出滑动变阻器两端的电压，进一步得到滑动变阻器接入的阻值，据此判断；
$(6)$探究“电流与电压关系”的实验，要控制电阻不变，灯泡的电阻会随温度的升高而变大，所以不能用。
本题考查探究“电流与电压、电阻的关系”实验，综合性强，覆盖面广。

26.【答案】变小  断路  10  滑动变阻器  10  将开关接*a*  $R\_{2}-R\_{1}$

【解析】解：$(1)$电流表测电路的电流，滑动变阻器与电阻串联，滑片向右移动时，滑动变阻器接入电路的电阻变大，根据欧姆定律可知，电路中的电流变小，电流表示数变小；$(2)$闭合开关后，发现电流表示数为零，电路可能断路，但电压表有示数，则电压表与电源连通，此时电路中的一处故障是待测电阻$R\_{x}$断路；$(3)$根据图甲知，电流表和电压表都接小量程，电压表和电流表的示数分别为$2.6V$和$0.26A$，因此电阻$R\_{x}$的阻值为
$R\_{x}=\frac{U}{I}=\frac{2.6V}{0.26A}=10Ω$；$(4)$通过定值电阻的电流和电压成正比，从图中可知电路中的电流越大，电压表的示数越小，据此可知电压表测量的是滑动变阻器两端电压；从图中可知，当电压表的示数为0时，电路中的电流为$0.3A$，根据欧姆定律可知电源电压
$U=I\_{1}R\_{x}=0.3A×R\_{x}.......$①当电压表的示数为2*V*时，根据欧姆定律和串联电路的电压特点可知电源电压
$U=U\_{滑}+U\_{定}=2V+0.1A×R\_{x}.......$②联立①②得
$R\_{x}=10Ω$，$U=3V$；
$(6)$①按照设计的电路图连接电路；②只闭①将开关接*b*，调节电阻箱和滑动变阻器滑片*P*至适当位置，记下电流表的示数*I*和电阻箱*R*的阻值$R\_{1}$。②将开关接*a*，调节电阻箱，保持滑动变阻器滑片*P*位置不变，记下电流表的示数仍为*I*和电阻箱*R*的阻值$R\_{2}$。
③根据欧姆定律可知，电源电压一定，两次电路中的电流相等，则两次电路中的总电阻相等，则$R\_{x}$的阻值的大小为$R\_{x}=R\_{2}-R\_{1}$。故答案为：$(1)$变小；$(2)$断路；$(3)10$；$(4)$滑动变阻器；$10Ω$；$(5)R\_{2}-R\_{1}$。
$(1)$根据滑动变阻器左下接线柱连入电路中，确定电流变化；$(2)$串联电路中，若电流表示数为0，说明电路可能断路；电压表示数接近电源电压，说明电压表与电源连通，与电压表并联的支路以外的电路是完好的，则与电压表并联的支路断路了；$(3)$由图知电表选用小量程确定分度值读数，由欧姆定律求出电阻$R\_{x}$；$(4)$通过定值电阻的电流和电压成正比，从图中可知电路中的电流越大，电压表的示数越小，据此可知电压表测量的是滑动变阻器两端电压；从图中可知，当电压表的示数为0时，电路中的电流为$0.3A$，根据欧姆定律可知电源电压的表达式；当电压表的示数为2*V*时，根据欧姆定律和串联电路的电压特点可知电源电压的表达式，联立两式可得得$R\_{x}$；$(5)$分析实验过程，等效法测电阻，当通过开关改变电路时，保证电路中的电流不变，则电路中的总电阻不变，由此计算定值电阻的阻值。
本题是“伏安法”测未知电阻阻值的实验，考查了电路连接、注意事项、电阻的计算及反常现象的分析，并考查了欧姆定律的应用和设计实验能力。

27.【答案】解：电动机工作时，风扇在转动，部分电能转化为机械能；同时电机发热，部分电能转化为内能，故电动机工作时，电能转化为机械能和内能；而带电体具有吸引轻小物体的性质，故可以吸引轻小灰尘，导致扇叶容易附着灰尘。
故答案为：
$(1)$电动机工作时，电能转化为机械能和内能。
$(2)$扇叶与空气摩擦起电，而带电体具有吸引轻小物体的性质，从而吸引轻小的灰尘。

【解析】$(1)$电动机工作时，电能转化为机械能和内能。
$(2)$不同物质组成的物体，相互摩擦带异种的电荷，摩擦带电的物体具有吸引轻小物体的性质。
本题主要考查学生对摩擦起电的现象、电动机的原理的了解和掌握，是一道基础题。

28.【答案】解：$(1)$由图可知，闭合开关，电阻$R\_{1}$与$R\_{2}$并联，电流表*A*测干路中的电流，电流表$A\_{1}$测通过$R\_{1}$的电流。
由于并联电路各支路两端的电压相等，等于电源电压，所以根据欧姆定律可得，
电源电压：$U=U\_{2}=U\_{1}=I\_{1}R\_{1}=0.3A×10Ω=3V$；
$(2)$由于并联电路干路中的电流等于各支路中的电流之和，
所以通过$R\_{2}$的电流：$I\_{2}=I-I\_{1}=0.4A-0.3A=0.1A$，
根据欧姆定律可得，电阻$R\_{2}$的阻值：$R\_{2}=\frac{U\_{2}}{I\_{2}}=\frac{3V}{0.1A}=30Ω$。
答：$(1)$电源电压为3*V*；
$(2)$电阻$R\_{2}$的阻值为$30Ω$。

【解析】$(1)$由图可知，闭合开关，电阻$R\_{1}$与$R\_{2}$并联，电流表*A*测干路中的电流，电流表$A\_{1}$测通过$R\_{1}$的电流。根据欧姆定律和并联电路的电压规律求电源电压；
$(2)$根据并联电路的电流规律求通过$R\_{2}$的电流，根据欧姆定律求电阻$R\_{2}$的阻值。
本题考查并联电路的电流、电压规律和欧姆定律的应用，难度不大。

29.【答案】解：$(1)$由图像可知，$R\_{1}=\frac{U\_{1}}{I\_{1}}=\frac{4V}{0.4A}=10Ω$；
$(2)$若将它们并联，当*L*正常发光时，小灯泡的额定电压为2*V*，由图像可知，小灯泡正常工作电流为$0.6A$，通过$R\_{1}$的电流为$0.2A$，根据并联电路电流特点和$P=UI$可知，此时电路的总功率$P\_{总}=UI\_{总}=2V×(0.6A+0.2A)=1.6W$。
$(3)$为确保灯泡安全，电路中最大电流为$0.6A$，$R\_{1}$两端的电压为$U\_{1}'=0.6A×10Ω=6V$，若将它们串联在某电源两源，电源电压的最大值$U'=U\_{L}+U\_{1}'=2V+6V=8V$。
答：$(1)R\_{1}$的电阻值为$10Ω$；$(2)$若将它们并联，当*L*正常发光时，此时电路的总功率为$1.6W$；$(3)$若将它们串联在某电源两源，为确保灯泡安全，电源电压的最大值8*V*。

【解析】根据图像求$R\_{1}$的电阻值$R\_{1}=\frac{U\_{1}}{I\_{1}}$。
若将它们并联，当*L*正常发光时，小灯泡的额定电压为2*V*，由图像可知，小灯泡正常工作电流为$0.6A$，通过$R\_{1}$的电流为$0.2A$，根据并联电路电流特点和$P=UI$可知，此时电路的总功率$P\_{总}=UI\_{总}$。
为确保灯泡安全，电路中最大电流为$0.6A$，$R\_{1}$两端的电压为$U\_{1}'=0.6A×10Ω=6V$，若将它们串联在某电源两源，电源电压的最大值。
本题考查根据图像计算电阻，电功率。

30.【答案】解：$(1)$保温挡功率$P\_{保温}=110W$，由$P=UI$得，$I\_{保温}=\frac{P\_{保温}}{U}=\frac{110W}{220V}=0.5A$。
$(2)$水吸收的热量$Q\_{吸}=c\_{水}m(t-t\_{0})=4.2×10^{3}J/(kg⋅^{∘}C)×3kg×(100^{∘}C-10^{∘}C)=1.134×10^{6}J$
消耗的电能$W=1862.59kW⋅h-1862.24kW⋅h=0.35kW⋅h=1.26×10^{6}J$
加热效率$η=\frac{Q\_{吸}}{W}=\frac{1.134×10^{6}J}{1.26×10^{6}J}=90\%$
$(3)S\_{1}$闭合时为加热挡，$P\_{加热}=\frac{U^{2}}{R\_{1}}=\frac{(220V)^{2}}{48.4Ω}=1000W=1kW$
每天加热3小时消耗电能$W\_{加热}=P\_{加热}t\_{加热}=1KW×3h=3kW⋅h$
保温挡功率$P\_{保温}=110W=0.11kW$
每天保温8*h*消耗电能$W\_{保温}=P\_{保温}t=0.11kW×8h=0.88kW⋅h$
每天需消耗电能：$W=W\_{加热}+W\_{保温}=3.88kW⋅h$
3天需消耗电能：$W\_{总}=3.88kW⋅h×3=11.64kW⋅h$
需太阳能电池板的面积：$s=\frac{11.64kW⋅h}{0.4kW⋅h/m^{2}}=29.1m^{2}$
答：$(1)$饮水机在保温挡正常工作时的电流$0.5A$；
$(2)$饮水机的加热效率$η$为$90\%$；
$(3)$至少要安装$29.1m^{2}$的太阳能电池。

【解析】$(1)$根据电功率计算公式，计算保温挡正常工作电流；
$(2)$先计算水吸收的热量，再计算消耗的电能，最后计算加热效率；
$(3)$要先计算饮水机1天消耗的电能，再计算3天消耗的电能，最后算出太阳能电池板的面积。
该题综合性较强，可以全面考察学生对电学和热学知识的掌握情况。学生必须熟练掌握物理公式，并能够灵活运用，才能清晰解答此题。