**2023-2024学年广西桂林市九年级（下）开学考试物理试卷及解析**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**24**分。

1.一节5号新干电池的电压约为(    )

A. 380*V* B. 220*V* C. 36*V* D.

2.家里使用的普通照明灯泡正常工作时，电功率最接近(    )

A. B. 40*W* C. 400*W* D. 4000*W*

3.汽车发动机用水来冷却，主要是水(    )

A. 容易获得 B. 比热容大  
C. 比热容小 D. 吸收热量温度不会发生变化

4.下列情境中人对物体做功的是(    )

A. 推汽车，没推动 B. 搬石头，没搬动  
C. 水平推车移动一段距离 D. 举着杠铃不动

5.油罐车的尾部装有一根拖在地上的铁链，如图，铁链的作用是(    )

|  |
| --- |
|  |

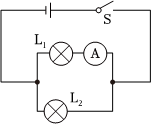
A. 避免静电危害 B. 做为危险车辆的标志  
C. 发出响声提醒路人 D. 用来拖车

6.用毛皮摩擦过的塑料管，靠近用毛皮摩擦过的塑料丝线，塑料丝线浮在空中，如图，这是因为(    )

A. 摩擦创造电荷  
B. 同种电荷相互排斥  
C. 异种电荷相互吸引  
D. 两个物体都不带电

7.下列实例利用热传递改变内能的是(    )

A. 放在热汤中的金属勺子烫手 B. 压缩气体使气体温度升高  
C. 刀在磨刀石上摩擦后温度升高 D. 钻头在金属上钻孔时发热

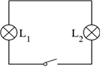
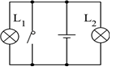
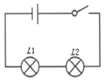
8.如图的电路，电流表测量的是(    )  


A. 干路电流 B. 的电流  
C. 的一部分和的一部分电流 D. 的电流

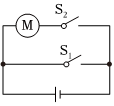
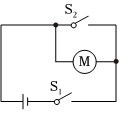
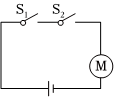
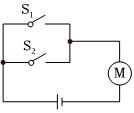
9.小桂重600*N*，小林重400*N*，上学时两人同时从一楼爬到二楼，则(    )

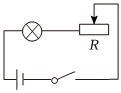
A. 小桂功率大 B. 小林功率大 C. 小桂做功少 D. 小林做功多

10.在如图所示的各电路中，开关闭合后，两盏小灯泡都能发光的是(    )

A.  B.   
C.  D. 

11.小林要设计一个天黑自动给树浇水的装置，要求：当土壤干燥且天黑时电动机启动浇水。光控开关天黑时自动闭合，在土壤干燥时自动闭合。如图电路中符合要求的是(    )

A.  B.   
C.  D. 

12.小林连接了如图所示的调光灯电路，闭合开关，向右移动滑片时(    )

A. *R*接入电路中的电阻变小  
B. 灯泡电流变大  
C. 灯泡变暗  
D. 灯泡两端电压变大

二、多选题：本大题共**4**小题，共**11**分。

13.当我们逐一闭合教室的电灯开关，教室电路中(    )

A. 其他灯泡亮度会变暗 B. 各用电器两端的电压减小，总功率减小  
C. 总电阻增大，总功率减小 D. 总电流增大，总功率增大

14.下列家用电器，主要利用电流热效应工作的是(    )

A. 电热水壶 B. 电冰箱 C. 电视机 D. 电饭煲

15.用滑轮组提升重物时，提高滑轮组机械效率的办法有(    )

A. 增加物体上升的高度 B. 减小绳和滑轮间的摩擦  
C. 增大物重 D. 增大动滑轮重

16.小林利用如图的实验装置探究通电导体放出的热量跟哪些因素有关，可以判断该装置(    )

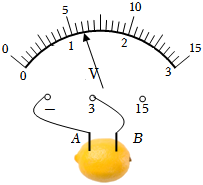
|  |
| --- |
|  |

A. 的电流大于的电流  
B. 能探究导体产生的热量与电阻的关系  
C. 通电一段时间后，甲瓶的温度计示数升高较大  
D. 能探究导体产生的热量与通电时间的关系

三、填空题：本大题共**6**小题，共**12**分。

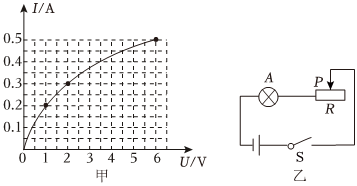
17.电能表是用来测量\_\_\_\_\_\_的仪表；电风扇转动时主要是把电能转换为\_\_\_\_\_\_能。

18.如图是小林制作的中秋节创意手工花灯，里面的灯在工作时属于\_\_\_\_\_\_填“电源”或”用电器”；其中一个灯不亮时其他灯仍能继续发光，说明灯泡是\_\_\_\_\_\_填“串”或“并”联的。

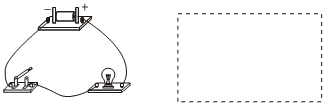
19.在学校科技展示活动中，小林同学将*A*、*B*两个金属片插入柠檬中制成“水果电池”，用电压表测量水果电池的电压，如图，该电池的正极是\_\_\_\_\_\_填“*A*”或“*B*”；水果电池工作时是把化学能转化为\_\_\_\_\_\_能。

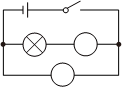
20.汽油机做功冲程中，高温、高压燃气推动活塞做功，把内能转化为\_\_\_\_\_\_能；燃气自身温度降低，内能\_\_\_\_\_\_填“增大”、“减小”或“不变”。

21.冬天，人们常用如图的电热水袋取暖，通电一段时间后，热水袋温度高而连接的导线温度却很低，是因为导线的电阻较\_\_\_\_\_\_；热水袋内的水温度升高吸收的热量是\_\_\_\_\_\_ *J*。[已知

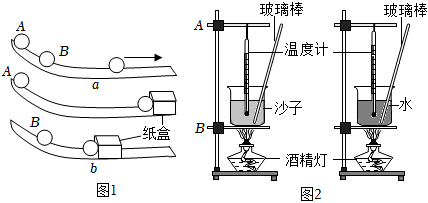
22.灯*L*标有“6*V* 3*W*”，其电流随电压变化关系图像如图甲，滑动变阻器*R*标有“”。如图乙中，当滑片移到最左端时，灯*L*恰好正常发光，则电源电压为\_\_\_\_\_\_ *V*；调节滑片，当*R*的功率是灯*L*功率的2倍时，*R*的功率为\_\_\_\_\_\_ *W*。  


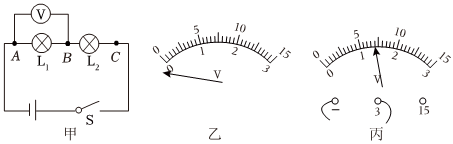
四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

23.按照如图的电路在方框内画出电路图。  


24.请在如图中填上电流表和电压表的符号使其组成正确的电路。

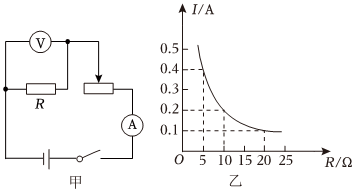
五、实验探究题：本大题共**4**小题，共**25**分。

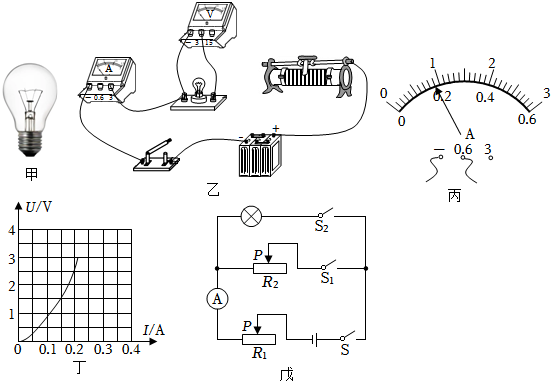
25.小桂做“探究动能大小跟哪些因素有关”的实验，让小球分别从斜面上*A*处和*B*处滚下如图，小球从\_\_\_\_\_\_处滚下时在水平面上运动速度较大；比较图1 *b*中的两次现象，可知动能大小与\_\_\_\_\_\_有关；实验中是通过观察\_\_\_\_\_\_来判断小球动能的大小。  
小林设计了探究水和沙子吸热能力的实验。如图2所示，在两个相同的烧杯中装入质量相同的水和沙子并插入温度计，用相同的两个酒精灯进行加热。  
①组装器材时，应\_\_\_\_\_\_填“从*A*到*B*”或“从*B*到*A*”；  
②通过实验，小林发现质量相同的水和沙子，吸收相同的热量，水的温度升高较慢，吸热能力较\_\_\_\_\_\_填“强”或“弱”。

26.在做完串联电路中电流的关系实验后，小桂猜想串联电路中用电器两端的电压也相等。于是设计了如图所示电路来“探究串联电路中电压的规律”。  
  
在测量前检查器材时，小桂发现电压表指针如图乙所示，接下来他要进行的操作是将电压表\_\_\_\_\_\_；  
小桂根据如图甲连接好电路，闭合开关，测出两端的电压后，小桂断开开关，准备拆下电压表，改接在*B*、*C*之间。小林认为小桂的操作太麻烦，只需将与*A*点相连的导线改接到*C*点即可。小林的办法是否正确？\_\_\_\_\_\_；  
小桂将测出的一组数据记录在表格中，其中两端的电压如图丙所示，为\_\_\_\_\_\_ *V*；由数据归纳出：串联电路中，用电器两端的电压相等，且电源两端的电压\_\_\_\_\_\_各部分电路两端电压之和；小桂的实验结论是否可靠？\_\_\_\_\_\_；

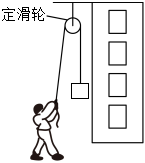
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 两端电压 | 两端电压 | 串联总电压 |
|  |  |  |

他下一步应该做的是\_\_\_\_\_\_。  
*A*.整理器材，结束实验  
*B*.分析数据，得出结论  
*C*.换用不同规格的小灯泡，再测出几组电压值  
*D*.换用电压表的另一量程，再测出一组电压值

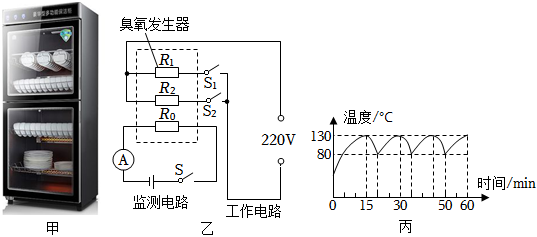
27.小林用、、的三个定值电阻探究电流与电阻的关系，学生电源电压为6*V*，滑动变阻器有甲“”和乙“”两种规格。  
  
如图甲中闭合开关前，滑动变阻器的滑片要滑到最左端，目的是\_\_\_\_\_\_；  
闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，电压表有示数，电流表始终无示数，原因可能是\_\_\_\_\_\_填序号；  
*A*.定值电阻*R*短路  
*B*.定值电阻*R*开路  
*C*.滑动变阻器开路  
*D*.电流表开路  
小林用的电阻完成实验后，保持滑片位置不动，断开开关，换上电阻，闭合开关，滑片应适当向\_\_\_\_\_\_填“左”或“右”调，眼睛一直注视着\_\_\_\_\_\_表；  
完成实验后，小林又将的电阻接入电路，保持电压表示数不变，记下电流表的示数，得到如图乙所示的电流*I*随电阻*R*变化的图像。由图像可知，小林控制不变的电压为\_\_\_\_\_\_ *V*，同时得出结论：电压一定时，导体中的电流跟导体的电阻成\_\_\_\_\_\_填“正比”或“反比”；  
分析数据可知小林选的是滑动变阻器\_\_\_\_\_\_填“甲”或“乙”。

28.小林在爷爷家发现，刚换的白炽灯泡一开始比较亮，用过一段时间会变暗一些。这是为什么呢？根据所学的知识，他提出了下面的猜想：  
猜想1：白炽灯两端电压变小使实际功率变小；  
猜想2：白炽灯的实际电流变小使实际功率变小；  
为了验证猜想，他完成了下面的探究。器材：蓄电池电压未知、小灯泡额定电压为、电流表、电压表、开关各一个，滑动变阻器最大阻值为、导线若干。  
根据家庭电路连接方式和电压特点，可以判断猜想1 \_\_\_\_\_\_填“正确”或“错误”。  
如图乙是小林连接的部分电路，请你帮他补充完成，要求滑片*P*向右移时灯泡变暗；  
  
移动滑片，当电压表示数为2*V*时，电流表示数为，继续调节滑片，当灯泡两端电压越大时，灯泡越亮。根据实验数据得到小灯泡的图像如图丁所示，根据图像提供的信息，可知小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_\_ *W*；并可归纳出：小灯泡的实际电功率越\_\_\_\_\_\_，灯泡越亮；  
经过分析，小林发现灯泡的电阻会随温度的升高而\_\_\_\_\_\_，验证了猜想2是正确的；  
小林发现实验室一个小灯泡的额定电压值已经模糊，只标有“”字样，他设计了如图戊所示的电路，来测量灯泡正常工作时的电阻最大阻值也为，请完成下列步骤：  
①只闭合开关*S*和，调节的滑片，使电流表示数为；  
②只闭合开关*S*和，保持滑片位置不变，调节的滑片，使电流表示数也为\_\_\_\_\_\_ *A*；  
③接着将的滑片调至最左端，电流表的示数为，再将*R*的滑片调至最右端，电流表的示数为；  
④该灯泡正常发光时的电阻\_\_\_\_\_\_。

六、计算题：本大题共**3**小题，共**24**分。

29.如图是小林舅舅家建设新房时吊起建筑装修材料的情形，工人用如图所示的定滑轮吊起重为200*N*的建筑材料，提高10*m*所用时间为不计绳重和摩擦。求：  
工人做的功；  
工人做功的功率。

30.近年来，液化天然气的简称重卡发展迅猛。的液化天然气可汽化得到的气态天然气，如图是我国某品牌自主研发制造的*LNG*重卡，其储气罐可储存的液化天然气，加满一次燃料，该*LNG*重卡发动机能以恒定不变的输出功率匀速行驶气态天然气的热值，请根据上述信息，求：  
  
的*LNG*完全汽化为气态天然气后，完全燃烧可放出的热量；  
该*LNG*重卡发动机的效率；  
请你对热机效率提出自己的看法写出一条即可。

31.如图甲是小林家购买的一台消毒柜，如图乙是其电路原理简图，包括监测电路和工作电路。通过监测电路中的电流可以判断消毒室内的温度。监测电路中电源电压为6*V*，为热敏电阻，其阻值随温度变化关系如表所示。工作电路中，为臭氧发生器，加热电阻的规格为“220*V* 1000*W*”。消毒柜刚开始工作时，所有开关都闭合，当消毒室内温度达到时，只有智能开关自动断开，当温度降到时又自动闭合，如此反复。一次消毒用时。消毒柜正常工作时柜内温度随时间变化的图像如图丙所示。求：  
当电流表示数为时，消毒柜中的温度；  
该消毒柜正常工作1*h*工作电路消耗的电能是，求臭氧发生器的功率。  


|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 |
| 电阻 | 1230 | 880 | 600 | 460 | 340 | 250 | 190 | 160 |

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：一节新干电池的电压为。  
故*ABC*错误，*D*正确。  
故选：*D*。  
要记住一些生活中常见的电压值，如：一节干电池的电压是；一节铅蓄电池的电压是2*V*；家庭电路的电压为220*V*；动力电压为380*V*；对人体安全的电压为不高于36*V*。  
常识性了解常见的电压值，可解答此题。

2.【答案】*B*

【解析】解：家里使用的普通照明灯泡正常工作时，功率在40*W*左右。故*ACD*错误，*B*正确。  
故选：*B*。  
根据对常见用电器电功率的了解选择合适选项。  
本类题型注意考查学生对生活用电器额定功率的掌握情况，这类题目要求学生观察生活中的物理现象，因此平时需要积累生活知识。

3.【答案】*B*

【解析】解：因为水的比热容较大，相同质量的水和其它物质比较，升高相同的温度，水吸收的热量多，所以汽车发动机用水冷却，故*B*正确。  
故选：*B*。  
水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，升高或降低相同的温度，水吸收或放出的热量多；吸收或放出相同的热量，水升高或降低的温度少，据此分析。  
本题考查了水的比热容的特点以及在生活中的应用，请同学们对此要牢固掌握。

4.【答案】*C*

【解析】解：*A*、推汽车没推动，有力但没有距离，没有做功，故*A*不符合题意；  
*B*、搬石头，没搬动，对石头有力但没有距离，没有做功，故*B*不符合题意；  
*C*、水平推车移动一段距离，有力作用在车上，且车沿力的方向有一段距离，所以做了功，故*C*符合题意；  
*D*、举着杠铃不动，有力作用在杠铃上但没有距离，没有做功，故*D*不符合题意。  
故选：*C*。  
做功的两个必要因素：作用在物体上的力；物体在力的方向上通过的距离；二者缺一不可。  
有力作用在物体上，力对物体不一定做功；物体运动了一段距离，可能没有力对物体做功。

5.【答案】*A*

【解析】解：汽车行驶时，油罐中的汽油随车的振动摩擦起电，如果不及时的将这些静电倒走，一旦出现放电现象，就会发生爆炸事故。  
由于铁链和大地是容易导电，铁链使油罐表面与大地相连，使油罐中的电荷不断地中和，不致造成放电产生火花引起油罐爆炸。  
故选：*A*。  
容易导电的物体叫导体。油罐车上的搭地铁链是为了把产生的静电导走，属于静电危害的防止。  
本题考查了静电危害的防止，属于基础题目。

6.【答案】*B*

【解析】解：用毛皮摩擦过的塑料管，靠近用毛皮摩擦过的塑料丝线，塑料丝线浮在空中原理与验电器的工作原理相同，都是因为同种电荷相互排斥。  
故选：*B*。  
摩擦起电的实质是电荷的转移；同种电荷相互排斥，异种电荷互相吸引。  
此题考查了摩擦起电的实质、电荷间的相互作用规律等知识点，属基础题目。

7.【答案】*A*

【解析】解：*A*、金属汤勺放在热汤中，从热汤中吸收热量，温度升高，属于能量的转移，是通过热传递的方法改变内能的，故*A*符合题意；  
*B*、压缩气体，对气体做功，机械能转化为内能，使气体温度升高，是通过做功的方法改变内能的，故*B*不合题意；  
*C*、刀在磨刀石上摩擦，机械能转化为内能，使刀温度升高，是通过做功的方法改变内能的，故*C*不合题意；  
*D*、钻头在金属上钻孔时，将机械能转化为内能的过程，使钻头温度升高，是通过做功的方法改变内能的，故*D*不合题意。  
故选：*A*。  
改变物体内能有两种方式：做功和热传递。做功的实质是能量的转化；热传递的实质是能量的转移。  
熟悉并理解改变内能的两种方式并能与生活中的实例相结合是解决该题的关键。

8.【答案】*D*

【解析】解：由图可知，两灯泡并联，电流表与串联，所以电流表测量的是通过的电流，故*D*正确，*ABC*错误。  
故选：*D*。  
①用电器逐个依次相连，组成串联电路；用电器并列连接在电源两端，组成并联电路；  
②电流表的内阻非常小，相当于导线，与用电器串联测量电路电流。  
本题考查了对电路的基本连接情况的认识，能准确判断电路的串并联，并能确定开关、电流表等在电路中的作用是解答此题的关键。

9.【答案】*A*

【解析】解：由题知，小桂的重力大于小林，两人都是从一楼爬到二楼，高度相等，  
根据可知，小桂做功多；  
两人同时从一楼爬到二楼，所用时间相同，  
由可知，小桂功率大。  
故选：*A*。  
爬楼时，克服重力做功，根据比较做功多少；根据比较功率大小。  
此题考查功和功率大小的比较，属于基础题目，难度不大。

10.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、由图可知，图中无电源，灯泡不发光，故*A*错误；  
*B*、开关闭合后，灯泡的两端被导线相连，被短路，不发光，只有发光，故*B*错误；  
*C*、开关闭合后，电源被短路，两个灯泡都不发光，故*C*错误；  
*D*、开关闭合后，该电路为串联电路，两个灯泡都发光，故*D*正确。  
故选：*D*。  
要使两个灯泡都能发光，则通过两个灯泡都有电流。  
本题考查了电路的连接方式、电路的组成，属于基础知识，要掌握。

11.【答案】*C*

【解析】解：由题知当土壤过于干燥的夜间，电动机才开始工作；白天，即使土壤干燥，电动机也不工作，说明两个开关不能独立工作，即两个开关应串联，再和电动机串联，故*C*符合要求、*ABD*不合要求。  
故选：*C*。  
由题意可知，当土壤过于干燥的夜间，电动机才开始工作，说明两开关不能独立工作即为串联，然后共同控制电动机的工作，据此进行解答。  
本题考查了串并联电路的设计，根据题意得出开关的连接方式是关键。

12.【答案】*C*

【解析】解：由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联；  
闭合开关后，向右移动滑片时，接入电路中的电阻变大，电路中的总电阻变大，由可知，电路中的电流变小，故*AB*错误；  
由可知，灯泡两端的电压变小，故*D*错误；  
因灯泡的亮暗取决于实际功率的大小，  
所以，由可知，灯泡的实际功率变小，灯泡变暗，故*C*正确。  
故选：*C*。  
由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联；  
根据滑片的移动可知接入电路中电阻的变化，根据欧姆定律可知电路中电流的变化和灯泡两端的电压变化，根据可知灯泡实际功率的变化，进一步判断亮暗的变化。  
本题考查了电路的动态分析，涉及到欧姆定律和电功率公式的应用，要注意灯泡的亮暗取决于实际功率的大小。

13.【答案】*AD*

【解析】解：当我们逐一闭合教室的电灯开关，每多开一盏灯，多增加了一个支路，相当于增加了原来的横截面积，总电阻减小，总电压不变，由知电路中的电流增大，由于电线的电阻不变，由知电线上的电压变大，由于总电压不变，所以各灯泡两端的电压变小，由知其他灯泡的实际功率变小，其它灯泡亮度会变暗，故*A*正确；  
知，总功率增大，故*BC*错误，*D*正确。  
故选：*AD*。  
家庭电路是并联电路，并联电路中，支路越多，总电流越大，总电阻会越小。  
本题考查了并联电路的电压、电流、电阻特点和电功率公式的应用，知道家庭电路的连接方式和电路的电压不变是关键。

14.【答案】*AD*

【解析】解：电热水壶和电饭煲都是电热器，利用电流热效应工作的，故*AD*正确；  
*B*.电冰箱利用一种叫氟利昂的物质作为热的“搬运工”，把冰箱里的“热”“搬运”到冰箱的外面，压缩机是主要用电部件，故电冰箱应当是将电能转化为机械能，故*B*错误；  
*C*.电视机工作时，将电能转化为声能、光能等，故*C*错误。  
故选：*AD*。  
电流热效应：电流通过导体将电能转化为内能的现象。电热器工作时将电能全部转化为内能的用电器是利用电流热效应工作的。  
本题考试电流的热效应及其利用。

15.【答案】*BC*

【解析】解：  
*A*、用滑轮组提升重物时，其机械效率为：，由上式可知，滑轮组的机械效率与物体上升的高度无关，则该方法不能提高滑轮组的机械效率，故*A*不符合题意；  
 *B*、减小绳和滑轮间的摩擦，可以减小额外功，在有用功不变时，总功减小，则有用功与总功的比值增大，滑轮组的机械效率将增大，所以该方法能提高滑轮组的机械效率，故*B*符合题意；  
 *C*、滑轮组机械效率的公式：，增大物重，在提升高度相同时，由可知可以增大有用功，额外功不变，由上式可知，滑轮组的机械效率将增大，所以该方法能提高滑轮组的机械效率，故*C*符合题意；  
*D*、增大动滑轮重，在其它条件相同时，额外功增大，而有用功不变，总功增大，则有用功与总功的比值减小，滑轮组的机械效率将降低，则该方法不能提高滑轮组的机械效率，故*D*不符合题意。  
故选：*BC*。  
使用滑轮组提升重物时，克服物体重力做的功为有用功，克服绳子和滑轮间的摩擦做的功、克服动滑轮重力做的功都为额外功，并结合以下公式：、 进行解答。  
本题考查了提高滑轮组机械效率的方法、滑轮组机械效率公式的应用，属于基础题。

16.【答案】*BD*

【解析】解：  
*A*、由图可知，该电路为串联电路，根据串联电路的电流特点可知，通过 的电流和的电流是相同的，故*A*错误；  
*B*、装置中，两电阻串联，通过的电流和通电时间相同，而电阻不同，故该装置用来探究电流热效应与电阻大小的关系，故*B*正确；  
*C*、串联电路中，通过两电阻的电流相同，根据焦耳定律，通电一段时间后，甲瓶的温度计示数升高较小，故*C*错误；  
*D*、实验中通过开关的闭合和断开情况能改变电路中的通电时间，所以能探究电热跟通电时间的关系，故*D*正确。  
故选：*BD*。  
结合串联电路电流的规律分析；电流通过电阻丝做功，消耗电能转化为内能，产生的热量被煤油吸收，煤油吸收热量  
由焦耳定律可知，电流通过导体产生的热量与通过的电流、导体的电阻和通电时间有关，有控制变量法分析；。  
本实验是通过温度计的示数变化反应电流产生的热量多少，结合串联电路电流的规律和焦耳定律分析。  
本题考查了学生对焦耳定律、串联电路的电流关系的了解和掌握，利用好控制变量法是本题的关键。

17.【答案】消耗电能  机械

【解析】解：电能表是测量消耗电能的仪表；电风扇转动时主要是把电能转换为机械能。  
故答案为：消耗电能；机械。  
根据电能表的作用、电风扇转动时的能量转化填空。  
本题考查了电能表的作用、电风扇工作时的能量转化，属于基础题目。

18.【答案】用电器  并

【解析】解：小林制作的中秋节创意手工花灯，里面的灯在工作时属于用电器；其中一个灯不亮时其他灯仍能继续发光，说明灯泡是并联的。  
故答案为：用电器；并。  
一个完整的电路是由电源、开关、导线和用电器组成。  
串联电路的各个用电器互相影响，并联电路的各个用电器互不影响。  
本题考查的是电源的组成和串、并联电路的特点；属于基础性题目。

19.【答案】*B* 电

【解析】解：由图知，电压表指针正常偏转，说明连接正确，电压表测量电源电压时，正极与正接线柱连接，故金属片*B*为水果电池的正极；  
水果电池工作时将化学能转化为电能。  
故答案为：*B*；电。  
电压表测量电源电压时，正极与正接线柱连接；水果电池工作时将化学能转化为电能。  
本题考查电源使用时的能量转化和电压表的使用，属于基础内容，要熟练掌握。

20.【答案】机械  减小

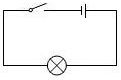
【解析】解：在汽油机的做功冲程中，高温、高压的燃气推动活塞向下运动做功，内能转化为机械能，燃气自身的温度降低，内能减少。  
故答案为：机械；减少。  
汽油机的一个工作循环由四个冲程组成，分别是：吸气冲程、压缩冲程、做功冲程、排气冲程；其中压缩冲程将机械能转化为内能；做功冲程将内能转化为机械能。  
此题考查内燃机的工作流程，明确做功和压缩冲程中的能量转化情况。

21.【答案】小  21000

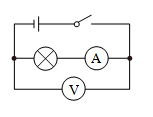
【解析】解：电热水袋的发热体和导线串联在电路中，根据串联电路的电流特点可知，通过发热体和导线的电流相等，因为发热体的电阻大于导线的电阻，由可知，相同时间内发热体放出的热量多，因此发热体温度高，而导线不怎么热；  
吸收的热量：  
。  
故答案为：小；21000。  
根据串联电路的特点和焦耳定律分析解答；  
根据求出水吸收的热量。  
本题考查串联电路的特点以及焦耳定律的应用，是一道综合题，难度不大。

22.【答案】

【解析】解：当滑片移到最左端时，灯*L*恰好正常发光，只有灯泡接入电路，灯泡电压等于电源电压，灯泡正常发光电压为6*V*，电源电压为；  
当当*R*的功率是灯*L*功率的2倍时，灯泡和*R*串联，电流相等，根据知，*R*的电压是灯泡的2倍，即；根据串联特点知，；  
则；，  
根据甲图知，灯泡电压2*V*时，电路中的电流为，*R*的功率。  
故答案为：6；。  
当滑片移到最左端时，灯*L*恰好正常发光，只有灯泡接入电路，根据灯泡正常发光确定电源电压；  
根据分析灯泡的电压和滑动变阻器的电压关系，结合串联电路的特点得出灯泡电压，找出对应的电流，计算*R*的电功率。  
本题考查了串联电路的特点和电功率公式的灵活应用，关键是从图像获取有用信息。

23.【答案】解：由实物图知，电路中只有灯这个用电器，开关接在电源负极和灯之间，电路图如图所示：  
。

【解析】分析实物图，得出电路的组成、开关的位置，据此画出对应的电路图。  
本题考查根据实物图画电路图，属于基础题目。

24.【答案】解：上方电表与灯泡串联，必须是电流表，而下方电表与灯泡并联，是电压表，如图所示：  


【解析】电流表串联在被测电路中，电流表在电路中相当于一根导线，电流表所处位置相当于短路；  
电压表与被测电路并联，电压表接在电路中，电压表所在支路相当于断路。  
本题考查学生对电流表和电压表的特点的了解和掌握，该类题是常考题型。注意电流表在电路中相当于导线，电压表相当于开路，所以电流表一定不能和用电器并联，电压表不能和用电器串联。

25.【答案】*A* 速度  纸盒被撞击后通过的距离  从*B*到*A* 强

【解析】解：小桂做“探究动能大小跟哪些因素有关”的实验，*A*的高度大，小球从*A*处滚下时在水平面上运动速度较大，小球的质量不变，比较图1*b*中的两次现象，可知动能大小与速度有关；  
根据转换法，实验中是通过观察纸盒被撞击后通过的距离来判断小球动能的大小。  
①因要用酒精灯的外焰加热，组装器材时，应从*B*到*A*②通过实验，小林发现质量相同的水和沙子，吸收相同的热量，水的温度升高较慢，根据比较吸热能力的方法，水的吸热能力较强。  
故答案为：；速度；纸盒被撞击后通过的距离；①从*B*到*A*；②强。  
物体的动能大小与物体的质量和速度有关，研究动能与其中一个因素的关系时，要控制另外一个因素不变；根据转换法，通过比较纸盒在同一水平面上被撞击后通过的距离来比较小球到达水平面时动能的大小；  
①根据要用酒精灯的外焰加热分析；  
②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。  
本题探究动能大小跟哪些因素有关和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。

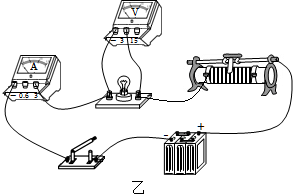
26.【答案】调零  不正确  等于  不可靠  *C*

【解析】解：由图乙可知，电压表指针没有指在零刻度线处，故在测量前应先对电压表调零，使指针指在零刻度线处；  
小林认为只需将与*A*点相连的导线改接到*C*点即可，这样做是不可以的，因为根据电路图分析可以看出，直接改接一端连线，会造成电压表的正负接线柱接反了；  
由图丙可知，电压表接量程，分度值是，电压表示数为；由表格可知，、两端电压都是，总电压为，故可得电源两端的电压等于各部分电路两端电压之和；  
由于只有一次实验数据，故实验结论不可靠；  
为了使探究得出的结论具有普遍意义，应该选取不同的小灯泡进行实验；实验时还要对各部分电压及总电压进行测量，故*C*操作正确。  
故答案为：调零；不正确；不可靠；。  
电压表使用之前应先调零；  
电压表测量电压时，电流从电压表正接线柱流入，从负接线柱流出；  
根据电压表接入的量程范围以及指针位置确定电压表的示数；由、两端电压以及总电压可得用电器两端的电压相等与电源两端的电压的关系；  
实验探究时要想得出普遍结论应多次测量。  
该题考查学生对于“探究串联电路的电压关系”实验的理解和掌握，熟知实验的原理与操作中的注意问题是解答的关键，本实验也是中考的重点实验之一。

27.【答案】保护电路  *B* 左  电压  2 反比  甲

【解析】解：如图甲中闭合开关前，滑动变阻器的滑片要滑到最左端，目的是保护电路；  
闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，电压表有示数则电压表和电源接通，电流表始终无示数，则电路可能断路，原因可能是定值电阻*R*开路，故选*B*；  
实验中，当把的电阻换成的电阻后，根据分压原理，电阻两端的电压变大，研究电流与电阻关系时要控制电压不变，根据串联电路电压的规律，要增大滑动变阻器两端的电压，由分压原理，要增大滑动变阻器电阻阻值，故应把滑动变阻器滑片向左滑动，眼睛一直注视着电压表；  
完成实验后，小林又将的电阻接入电路，保持电压表示数不变，记下电流表的示数，得到如图乙所示的电流*I*随电阻*R*变化的图像。由图像可知，定值电阻两端的电压，同时得出结论：电压一定时，导体中的电流跟导体的电阻成反比；  
滑动变阻器接入电路的阻值最大时，根据欧姆定律和串联电路的电压特点可知滑动变阻器接入的阻值，分析数据可知小林选的是滑动变阻器甲。  
故答案为：保护电路；；左；电压；；反比；甲。  
如图甲中闭合开关前，滑动变阻器的滑片要滑到最左端，目的是保护电路；  
闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，电压表有示数则电压表和电源接通，电流表始终无示数，则电路可能断路；  
实验中，当把的电阻换成的电阻后，根据分压原理，电阻两端的电压变大，研究电流与电阻关系时要控制电压不变，根据串联电路电压的规律，要增大滑动变阻器两端的电压，由分压原理，要增大滑动变阻器电阻阻值，故应把滑动变阻器滑片向左滑动，眼睛一直注视着电压表；  
根据控制变量法，研究电流与电阻的关系时，需控制定值电阻两端的电压不变，当换上大电阻时，根据分压原理确定电压表示数的变化，由串联电路电压的规律结合分压原理确定滑动变阻器滑片移动的方向和电压表的示数；  
滑动变阻器接入电路的阻值最大时，根据欧姆定律和串联电路的电压特点可知滑动变阻器接入的阻值。  
本题为探究电流与电阻的关系的实验，考查故障分析、实验结论、器材选择等知识。

28.【答案】错误  大  增大

【解析】解：家庭电路中各用电器并联，电源电压一定时，白炽灯两端的电压一定，不能确定白炽灯的实际功率是否发生变化，猜想1错误；  
测量小灯泡的额定功率的实验中，电压表与小灯泡并联，根据滑片向右移动时，小灯泡变暗，由此可知滑动变阻器下面的接线柱接入电路的是左下接线柱，电路连接如图所示：  
  
由丙图的图像可知，当小灯泡的电压为额定电压时，电流，小灯泡的额定功率；  
由丙图的图像可知，*U*越大，*I*也越大，根据可得：小灯泡两端的实际电压越大，实际功率越大；小灯泡的实际电功率越大，灯泡越亮；  
灯丝在工作过程中灯丝升华，导致灯丝变细，使电阻变大，通过灯丝的电流减小故在电压不变的情况下，白炽灯的实际电流变小使实际功率变小，所以猜想2正确；  
①只闭合开关*S*和，调节滑动变阻器，使电流表示数为；  
②只闭合开关*S*和，保持滑动变阻器滑片位置不变，调节滑动变阻器，使电流表示数仍为；此时滑动变阻器等效于小灯泡；  
③接着将的滑片*P*调至最左端，滑动变阻器被短路，记下电流表的示数为，则电源电压；  
再将的滑片*P*调至最右端，滑动变阻器和滑动变阻器串联在电路中，滑动变阻器接入最大阻值，记下电流表的示数为，则电源电压；  
根据电源电压不变得，则，  
，  
解得，；  
滑动变阻器等效于小灯泡，则该灯泡正常发光时的电阻。  
故答案为：错误；见解答；；大；增大；；10。  
白炽灯的亮暗取决于实际功率的大小；  
测量小灯泡的额定功率的实验中，小灯泡、电流表、滑动变阻器、开关与电源串联，电压表与小灯泡并联，根据滑片向右移动时，小灯泡变暗，由此可知滑动变阻器下面的接线柱接入电路的是左下接线柱，由此可连接电路；  
根据丁图找出灯泡电压为额定电压时的电流，利用公式求出灯泡的额定功率；分析图像即可得出结论；  
灯丝在工作过程中灯丝升华，导致灯丝变细，使电阻变大；  
采用等效替代法进行测量：①只闭合开关*S*和，调节的滑片，使电流表示数为；②只闭合开关*S*和，保持滑片位置不变，调节的滑片，使电流表示数也为；  
③接着将的滑片调至最左端，电流表的示数为，再将*R*的滑片调至最右端，电流表的示数为；④根据欧姆定律求出该灯泡正常发光时的电阻。  
本题考查了电路连接、电功率计算、欧姆定律的应用、设计电路测小灯泡的电阻等知识。

29.【答案】解：不计绳重和摩擦，使用定滑轮不能省力，拉力，  
工人做的功；  
工人做功的功率。  
答：工人做的功是2000*J*；  
工人做功的功率是100*W*。

【解析】利用求工人做的功；  
根据得到工人做功的功率。  
本题考查功和功率的计算，需要知道功和功率的计算公式。

30.【答案】解：的液化天然气可汽化得到的气态天然气，则的液化天然气完全燃烧放出的热量为：  
；  
该*LNG*重卡发动机能以恒定不变的输出功率匀速行驶，该发动机输出的机械功为：  
，  
该*LNG*重卡发动机的效率为：  
；  
热机效率是指热机有效利用的能量与燃料完全燃烧放出的能量之比；所以减少热量的损失可以提高热机的效率，因此使燃料充分燃烧、减少废气带走的热量、减少热机部件间的摩擦都可以减少热量的损失，提高效率。  
答：的*LNG*完全汽化为气态天然气后，完全燃烧可放出的热量为；  
该*LNG*重卡发动机的效率为；  
热机效率是指热机有效利用的能量与燃料完全燃烧放出的能量之比；所以减少热量的损失可以提高热机的效率，因此使燃料充分燃烧、减少废气带走的热量、减少热机部件间的摩擦都可以减少热量的损失，提高效率。

【解析】根据求出的液化天然气完全燃烧放出的热量；  
根据求出发动机输出的机械功，利用求出该*LNG*重卡发动机的效率；  
为了节约能源，需提高热机的效率。  
本题考查了功率公式、燃料完全燃烧放出热量公式和效率公式的掌握和运用，因条件已给出，难度不大。

31.【答案】解：检测电路为热敏电阻的简单电路，电流表测量电路电流，当电流表示数为时，根据欧姆定律可知热敏电阻，根据表格数据可知消毒柜中的温度为；  
工作电路中，两开关均闭合时，两电阻并联，智能开关自动断开时，只有单独工作。  
该消毒柜正常工作1*h*，加热电阻的工作时间，  
加热电阻消耗的电能，  
工作电路消耗的电能是，臭氧发生器消耗的电能，  
臭氧发生器消的功率。  
答：当电流表示数为时，消毒柜中的温度为；  
臭氧发生器的功率为。

【解析】检测电路为热敏电阻的简单电路，电流表测量电路电流，当电流表示数为时，根据欧姆定律可知热敏电阻的阻值，根据表格数据可知消毒柜中的温度；  
工作电路中，两开关均闭合时，两电阻并联，智能开关自动断开时，只有单独工作。  
该消毒柜正常工作1*h*，从图中得出加热电阻的工作时间，根据得出加热电阻消耗的电能，已知工作电路消耗的电能是，得出臭氧发生器消耗的电能，根据得出臭氧发生器消的功率。  
本题考查电功率的计算，是一道综合题。