**2023-2024学年江苏省泰州市兴化市九年级（下）开学考试物理试卷**

一、单选题：本大题共**6**小题，共**12**分。

1.下列数据中最接近生活实际的是(    )

A. 教室里一盏日光灯正常工作电流约为$1.8A$
B. 家用节能灯的额定功率约为100*W*
C. 将一个鸡蛋从地面举过头顶，做功约1*J*
D. 人体的安全电压不高于220*V*

2.点火爆炸实验中，电子式火花发生器点燃盒中酒精蒸气，产生的燃气将塑料盒盖喷出很远。此过程的能量转化方式类似于汽油机的(    )

A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程

3.小明站在地面用力竖直下抛乒乓球，球碰地后会弹跳到高于原抛球的位置。下列有关说法中正确的是(    )

A. 球开始下落时动能最大 B. 球离地后的上升过程中势能转化为动能
C. 球在整个运动过程中机械能不变 D. 球弹跳到原抛球位置时仍具有动能

4.如图所示各电路图中，闭合开关后，电压表能测灯$L\_{1}$两端电压的是(    )

A.  B. 
C.  D. 

5.下列四个实验所揭示的原理，能直接推动发电机发明的是(    )

A.  B. 
C.  D. 

6.如图，电源电压恒为8*V*，电压表量程为$0∼3V$，电流表的量程为$0∼0.6A$，滑动变阻器的规格为“$20Ω$，1*A*”，灯泡*L* 标有“6*V*，3*W*”字样。若闭合开关，在保证电路元件安全的情况下，不考虑灯丝电阻变化，则下列说法正确的是(    )

A. 电压表示数的变化范围是$0∼3V$
B. 电流表示数的变化范围是$0.25A∼0.5A$
C. 滑动变阻器的阻值变化范围是$4Ω∼7.2Ω$
D. 灯泡*L* 的功率变化范围是$0.75W∼3W$

二、填空题：本大题共**6**小题，共**16**分。

7.如图所示，用动滑轮把重为100*N*的物体匀速提升3*m*，拉力$F=80N$，则拉力*F*所做的额外功为\_\_\_\_\_\_ *J*；该动滑轮的机械效率为\_\_\_\_\_\_$\%$；若改用质量更小的动滑轮来提升此重物，则动滑轮的机械效率将会\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”、“变小”或“不变”$)$。

8.随着我国经济的飞速发展，汽车已经进入寻常百姓人家。如图是一种自动测定汽车油箱内油面高度的装置。$R\_{0}$是定值电阻，*R*是滑动变阻器，它的金属滑片连在杠杆的一端。从油量表$($由电流表改装$)$指针所指的刻度，就可知道油箱内油面高低。当油面下降时，滑动变阻器连入电路的阻值将\_\_\_\_\_\_，电流表的示数将\_\_\_\_\_\_$($两空均选填“变大”、“变小”或“不变”$)$。若换用电压表改装成油量表，油量表的示数随油量的增大而增大，电压表应并联在\_\_\_\_\_\_$($选填“$R\_{0}$”或“*R*”$)$两端。

|  |
| --- |
|  |

9.将一只标有“$30Ω$，$0.3A$”的定值电阻和一只标有“$20Ω$，$0.6A$”的定值电阻并联接入电路中，在保证所有电路元件安全的前提下，它们两端允许加的最大电压为\_\_\_\_\_\_ *V*，此时干路中电流为\_\_\_\_\_\_ *A*。若两定值电阻串联在电路中，它们两端允许加的最大电压为\_\_\_\_\_\_ *V*。

10.如图所示为小明家的电能表的表盘，由所提供的信息可知，他家同时工作的用电器的总功率不得大于\_\_\_\_\_\_ *W*，如果小明让他家的一个100*W*的用电器独立正常工作，$10min$他发现电能表的转盘转动了50转，由此可求得他家的电能表的转动参数为\_\_\_\_\_\_$r/(kW⋅h)$。

11.*LED*灯具有节能、环保等特点。一只“220*V* 10*W*”的*LED*灯与一只“220*V* 100*W*”的白炽灯在正常工作时发光效果相当。
$(1)$该节能灯正常发光时电阻为\_\_\_\_\_\_$Ω$。
$(2)$则$1kW⋅h$的电能可供一只这样的*LED*灯正常工作\_\_\_\_\_\_ *h*。
$(3)$若该白炽灯正常发光的效率为$8\%$，则该*LED*灯正常发光的效率为\_\_\_\_\_\_$\%$。

12.在如图虚线框中填入电池和电压表的符号，使电路成为串联电路。


三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

13.作图：某剧组为拍摄节目需要，设计了如图所示的拉力装置来改变照明灯的高度，轻质杠杆*ABO*可绕*O*点转动，请在图中画出：①杠杆所受拉力的力臂$L\_{1}$；②杠杆所受阻力$F\_{2}$的示意图。

14.如图是一个带开关的插座，开关闭合，插座通电；开关断开，插座断电。部分电路已接好，请用笔画线代替导线将电路补画完整。

四、实验探究题：本大题共**2**小题，共**12**分。

15.如图所示是比较不同燃料热值的装置：
$(1)$实验时取质量\_\_\_\_\_\_$($选填“相等”或“不等”$)$的酒精和碎纸片，将其分别放在两个燃烧皿中，点燃它们，分别给装有质量\_\_\_\_\_\_$($选填“相等”或“不等”$)$的水加热，燃烧相同时间后，测得甲图中水温升高$10^{℃}$，乙图中水温升高$4^{℃}$，根据此现象\_\_\_\_\_\_$($选填“能”或“不能”$)$说明一定是酒精的热值较大。
$(2)$有一种“涡轮增压”$(T$型$)$轿车，通过给发动机更足量的空气，使汽油更充分地燃烧，比普通轿车$(L$型$)$更节能，排气更清洁。同样的汽油$($如$95\#)$加在*T*型轿车内与加在*L*型轿车内热值\_\_\_\_\_\_$($选填“相等”或“不等”$)$。

|  |
| --- |
|  |

16.在探究“导体电流与电阻关系”的实验中，老师只提供了阻值为$5Ω$、$10Ω$的两个定值电阻，滑动变阻器$($规格是“$10Ω1A$”$)$、开关、电流表、电压表各一个，导线若干，电源电压$4.5V$保持不变。
$(1)$如图所示，是小明同学连接的实物电路，其中有一根导线连接错误，请在这根导线上打“$×$”并补画出正确的那根导线。
$(2)$正确连接电路后，闭合开关时小明发现，无论怎样移动滑片电流表指针几乎不动，电压表指针向右偏转且超过满刻度，原因可能是\_\_\_\_\_\_。
$(3)$排除故障后，小明将$5Ω$定值电阻连入电路，将滑动变阻器的滑片移动到\_\_\_\_\_\_$($选填“左”或“右”$)$端。再闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数为3*V*，则电流表的示数应为\_\_\_\_\_\_ *A*；
$(4)$小明接下来断开开关，取下$5Ω$的定值电阻，把它换成$10Ω$的定值电阻，闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，控制\_\_\_\_\_\_$($选填“电流表”或“电压表”$)$示数不变，分别读取相应的电表示数，记录在表中：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 |
| 电阻$R/Ω$ | 5 | 10 |  |
| 电流$I/A$ |  | $$0.3$$ |  |

$(5)$为获得第三组实验数据，利用现有器材，你认为小明采取的措施是\_\_\_\_\_\_。
$(6)$实验中为减少拆卸定值电阻的麻烦，小明又问老师找来电阻箱，用电阻箱代替定值电阻。为完成上述各步骤，电阻箱所能调到的最大阻值为\_\_\_\_\_\_$Ω$。

|  |
| --- |
|  |

五、计算题：本大题共**1**小题，共**6**分。

17.下表是小明研究某车辆收集的一些数据。如果该车满载货物后在平直的公路上匀速行驶时，货车受到的阻力是总重的$\frac{1}{10}$，那么在匀速行驶10*km*的过程中：$(g$取$10N/kg)$
$(1)$该货车牵引力所做的功是多少？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 品牌型号 | 东风*xx* | 外型尺寸 | $$5×1.9×23(m)$$ |
| 变速箱 | *A*85 | 空车质量 | $1.5$吨 |
| 最高车速 | $$120km/h$$ | 满载时载货量 | $2.5$吨 |
| 空载百公里油耗 | 12*L* | 燃油密度 | $$0.8×10^{3}kg/m^{3}$$ |
| 满载百公里油耗 | 20*L* | 燃油热值 | $$5×10^{7}J/kg$$ |

$(2)$燃油完全燃烧放出的热量是多少？
$(3)$该货车发动机的效率是多少？

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：
*A*、日光灯的功率为40*W*左右，正常工作电流约为$I=\frac{P}{U}=\frac{40W}{220V}≈0.18A$左右．此选项不符合实际；
*B*、家用节能灯的额定功率约为20*W*左右．此选项不符合实际；
*C*、一个鸡蛋的重力约为$0.5N$，将一个鸡蛋从地面举过头顶做功约为$W=Gh=0.5N×2m=1J$，此选项符合实际；
*D*、对人体的安全电压不高于$36V.$此选项不符合实际；
故选$C.$
不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要简单的计算，有的要进行单位的换算，最后判断最符合实际的是哪一个．
本题考查学生对生活中常见物体的数据的了解情况，本题告诉我们一定要对实际生活中常见的物体做到熟知．

2.【答案】*C*

【解析】解：塑料盒相当于一个气缸，塑料盒的盖相当于活塞，酒精在塑料盒内燃烧，产生高温高压的燃气，推动塑料盒盖运动，把内能转化为机械能，这一过程与热机工作时的做功冲程类似，故*ABD*错误，*C*正确。
故选：*C*。
热机是燃料在气缸内燃烧，产生高温高压的燃气，燃气对活塞做功，内能转化为机械能。
本题主要考查学生对：改变物体内能的方法，以及内燃机的原理的了解和掌握。

3.【答案】*D*

【解析】解：*A*、由于乒乓球不是自由下落，是小明向下抛的，所以球在开始下落时的速度不大，向下运动的过程中，速度变大，动能变大，故*A*错误；
*B*、球离地后的上升过程中，质量不变，速度变小，动能变小，同时高度增加，势能增大，所以是将动能转化为势能的过程，故*B*错误；
*C*、球在整个运动过程中，会与空气、地面摩擦，故会损失掉一部分机械能，故机械能减少，故*C*错误；
*D*、据题目可知，球碰地后会弹跳到高于原抛球的位置，所以当乒乓球反弹至原位置时仍是运动的，即此时仍有动能，故*D*正确。
故选：*D*。
动能的影响因素是质量和速度，重力势能的影响因素是质量和高度，弹性势能的影响因素是弹性形变的程度，据此做出判断。
明确动能、重力势能、弹性势能的影响因素，并会根据实际现象和过程做出分析与判断，是解答此类题的关键。

4.【答案】*A*

【解析】解：*A*、$L\_{1}$与$L\_{2}$串联，电压表虽在最上面，但是与$L\_{1}$并联，测的是$L\_{1}$两端的电压，故*A*正确；
*B*、$L\_{1}$与$L\_{2}$串联，电压表与$L\_{2}$并联，测的是$L\_{2}$两端电压，故*B*错误；
*C*、$L\_{1}$与$L\_{2}$串联，电压表与开关并联，测的是开关两端电压，开关闭合，电压表被短路，故*C*错误；
*D*、$L\_{1}$与$L\_{2}$串联，电压表与电源并联，测的是电源电压，故*D*错误；
故选：*A*。
由电压表的使用方法可知：电压表测量$L\_{1}$两端电压，因此电压表必须并联在$L\_{1}$的两端。
本题考查电路的设计和电压表的连接，关键是电压表的连接与使用，测哪个用电器两端的电压就与哪个用电器并联。

5.【答案】*B*

【解析】解：
闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动，电路中会产生感应电流，根据这个原理制成了发电机。
*A*、图*A*是磁场对电流的作用实验，通电后通电导体在磁场中受到力的作用而运动，把电能转化为机械能，故*A*不符合题意；
*B*、图*B*闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动，电路中会产生感应电流，这是电磁感应现象，据此可以制成发电机，故*B*符合题意；
*C*、图*C*是奥斯特实验，通电后小磁针偏转，说明了通电导线周围存在磁场，故*C*不符合题意；
*D*、图*D*是研究电磁铁的磁性强弱与电流大小关系的实验，从实验现象可以得出结论：电流越大电磁铁磁性越强，故*D*不符合题意。
故选：*B*。
$(1)$通电导体在磁场中受力运动，根据这个原理制成了电动机；
$(2)$闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动，电路中会产生感应电流，根据这个原理制成了发电机。
$(3)$认识奥斯特实验，知道奥斯特实验证实了通电直导线周围存在磁场，即电流的磁效应；
$(4)$电磁铁的磁性强弱与电流大小有关。
此题考查了电和磁中的各种现象，在学习过程中，一定要掌握各实验的现象及结论，并且要找出其不同进行区分。

6.【答案】*C*

【解析】解：由电路图可知，滑动变阻器与灯泡*L*串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$由$P=UI$可得，灯的额定电流：
$I\_{L}=\frac{P\_{L}}{U\_{L}}=\frac{3W}{6V}=0.5A$，
由$I=\frac{U}{R}$可得，灯泡的电阻：
$R\_{L}=\frac{U\_{L}}{I\_{L}}=\frac{6V}{0.5A}=12Ω$；
因串联电路中各处的电流相等，且灯泡的额定电流为$0.5A$，电流表的量程为$0∼0.6A$，滑动变阻器允许通过的最大电流为1*A*，
所以，电路中的最大电流为$I\_{大}=0.5A$，灯泡的最大功率为3*W*，
此时电压表的示数最小，滑动变阻器接入电路中的电阻最小，
因串联电路中总电压等于各分电压之和，
所以，电压表的最小示数：
$U\_{滑小}=U-U\_{L}=8V-6V=2V$，
滑动变阻器接入电路中的最小阻值：
$R\_{滑小}=\frac{U\_{滑小}}{I\_{大}}=\frac{2V}{0.5A}=4Ω$；
$(2)$当电压表的示数$U\_{滑大}=3V$时，电路中的电流最小，滑动变阻器接入电路中的电阻最大，灯泡的电功率最小，
则电压表的示数变化范围为$2V∼3V$，故*A*错误；
此时灯泡两端的电压：
$U\_{L小}=U-U\_{滑大}=8V-3V=5V$，
电路中的最小电流：
$I\_{小}=\frac{U\_{L小}}{R\_{L}}=\frac{5V}{12Ω}=\frac{5}{12}A≈0.42A$，
所以，电流表示数变化范围$0.42A∼0.5A$，故*B*错误；
滑动变阻器接入电路中的最大阻值：
$R\_{滑大}=\frac{U\_{滑大}}{I\_{小}}=\frac{3V}{\frac{5}{12}A}=7.2Ω$，
所以，滑动变阻器连入电路的阻值变化范围$4Ω∼7.2Ω$，故*C*正确，
灯泡的最小功率：
$P\_{L小}=U\_{L小}I\_{小}=5V×\frac{5}{12}A≈2.1W$，
则灯泡*L* 的功率变化范围是$2.1W∼3W$，故*D*错误。
故选：*C*。
由电路图可知，滑动变阻器与灯泡*L*串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$知道灯泡的额定电压和额定功率，根据$P=UI$求出灯泡的额定电流，根据欧姆定律求出灯泡的电阻，比较灯泡的额定电流和电流表的量程、滑动变阻器允许通过的最大电流确定电路中的最大电流，此时滑动变阻器接入电路中的电阻最小，电压表的示数最小，根据串联电路的电压特点求出电压表的最小示数，根据欧姆定律求出滑动变阻器接入电路中的最小阻值；
$(2)$当电压表的示数最大时，电路中的电流最小，滑动变阻器接入电路中的电阻最大，灯泡的电功率最小，根据串联电路的电压特点求出此时灯泡两端的电压，根据欧姆定律求出电路中的最小电流，再根据欧姆定律求出滑动变阻器接入电路中的最大阻值，根据$P=I^{2}R$求出小灯泡的最小电功率，然后得出答案。
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，关键是会根据电路中的电流确定滑动变阻器接入电路中的最小阻值，根据电压表的最大示数确定滑动变阻器接入电路中的最大阻值。

7.【答案】$18062.5$变大

【解析】解：使用动滑轮时，$n=2$，提升重物做的有用功$W\_{有用}=Gh=100N×3m=300J$。
总功$W\_{总}=Fs=80N×3m×2=480J$。
额外功$W\_{额}=W\_{总}-W\_{有用}=480J-300J=180J$。
该滑轮的机械效率：
$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}×100\%=\frac{300J}{480J}×100\%=62.5\%$。
额外功是因为克服动滑轮重力而产生的，减小动滑轮的质量，则动滑轮的重力会变小，
所以额外功会变小，有用功不变，根据$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}=\frac{W\_{有}}{W\_{有}+W\_{额}}$可知，机械效率变大。
故答案为：180；$62.5\%$；变大。
已知物体重力和升高的高度，根据$W\_{有}=Gh$可求出有用功，还知道拉力和动滑轮绳子段数，根据$W\_{总}=Fs=Fnh$可求总功，总功减有用功就是额外功；
利用$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}×100\%$求出滑轮的机械效率。
根据机械效率$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}=\frac{W\_{有}}{W\_{有}+W\_{额}}$，动滑轮重力减小，额外功减小，有用功一定，可判断机械效率的变化
本题考查功的计算，有用功和额外功的计算，滑轮组的机械效率；要理解额外功的产生原因和增大滑轮组机械效率的方法。

8.【答案】变大  变小  $R\_{0}$

【解析】解：
由图知，$R\_{0}$和变阻器*R*串联，电流表测电路中电流，当油箱中油面下降时，滑片向上滑动，变阻器连入电路的长度变大，阻值变大，电路中总电阻变大，电源电压一定，由欧姆定律可知电路中电流变小；
油面升高时，滑片向下滑动，变阻器连入电路的阻值变小，由串联电路的分压原理知，变阻器分得电压减小，$R\_{0}$分得电压变大，根据题目要求电压表示数变大，所以电压表应并联在$R\_{0}$两端。
故答案为：变大；变小；$R\_{0}$。
当油箱中油面下降时，从杠杆的偏转确定滑动变阻器的变化，再利用欧姆定律进行分析判断电路中电流的变化；
根据油面升高时判断变阻器连入阻值变化，由串联电路的分压原理判断两电阻的电压变化，从而判断电压表的连接。
本题主要考查串联电路特点和欧姆定律的应用，要掌握好滑动变阻器的变阻原理：通过改变连入电阻丝的长度，改变阻值的大小，从而改变电路中的电流。

9.【答案】$90.7515$

【解析】解：$(1)$设两定值电阻分别为$R\_{1}$、$R\_{2}$，
由题知，$R\_{1}$允许通过的最大电流$I\_{1}=0.3A$，$R\_{2}$允许通过的最大电流$I\_{2}=0.6A$，
则它们两端允许加的最大电压分别为：$U\_{1大}=I\_{1}R\_{1}=0.3A×30Ω=9V$，$U\_{2大}=I\_{2}R\_{2}=0.6A×20Ω=12V$，
比较可知$U\_{1大}<U\_{2大}$，
两定值电阻并联接入电路时，因并联电路中各支路两端的电压相等，
所以，它们两端允许加的最大电压$U=U\_{1大}=9V$，此时通过定值电阻$R\_{1}$的电流为$0.3A$，
此时通过定值电阻$R\_{2}$的电流：$I\_{2}'=\frac{U}{R\_{2}}=\frac{9V}{20Ω}=0.45A$，
因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，
所以，此时干路中的电流：$I\_{总}=I\_{1}+I\_{2}^{'}=0.3A+0.45A=0.75A$；
$(2)$由题知，两电阻允许通过的最大电流$I\_{1}<I\_{2}$，
两定值电阻串联接入电路时，因串联电路中各处的电流相等，
所以，电路中允许通过的最大电流$I\_{大}=I\_{1}=0.3A$，
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，
所以，由$I=\frac{U}{R}$可得，它们两端允许加的最大电压：$U\_{总大}=I\_{大}(R\_{1}+R\_{2})=0.3A×(30Ω+20Ω)=15V$。
故答案为：9；$0.75$；15。
$(1)$知道两定值电阻的规格，根据欧姆定律分别求出两定值电阻两端允许加的最大电压，两者并联时电路两端的最大电压为两者中较小的，根据题意和欧姆定律分别求出此时通过两定值电阻的电流，再根据并联电路的电流特点求出此时干路中的电流；
$(2)$两定值电阻串联接入电路时，根据串联电路的电流特点可知电路中的最大电流为两个允许通过最大电流值中较小的；当电路中的电流最大时，它们两端允许加的电压最大，根据电阻的串联和欧姆定律求出它们两端允许加的最大电压。
本题考查了串并联电路的特点和欧姆定律的应用，正确分析得出并联电路两端的最大电压和串联电路中的最大电流是解答本题的关键。

10.【答案】8800 3000

【解析】解：
$(1)$“$10(40)A$”中，电能表平时工作允许通过的最大电流为40*A*，电能表的工作电压为220*V*，
小明家同时使用的用电器的最大总功率：
$P\_{最大}=UI\_{最大}=220V×40A=8800W$；
$(2)$用电器消耗的总电能：
$W=Pt=100×10^{-3}kW×\frac{10}{60}h=\frac{1}{60}kW⋅h$，
电能表的表盘转过的圈数：$n=50r$，
则他家的电能表的转动参数为$\frac{50r}{\frac{1}{60}kW⋅h}=3000r/kW⋅h$。
故答案为：8800；3000。
$(1)$电能表的表盘上，“220*V*”表示该电能表的工作电压，“10*A*”表示电能表的标定电流，“40*A*”是指电能表平时工作允许通过的最大电流，利用公式$P=UI$计算小明家同时使用的用电器的最大总功率；
$(2)$根据$W=Pt$求出用电器消耗的总电能，已知电能表的表盘转过的圈数，然后可知他家的电能表的转动参数。
本题考查了消耗电能、电功率的计算，关键是对电能表相关参数的正确理解。

11.【答案】4840 100 80

【解析】解：$(1)$由$P=\frac{U^{2}}{R}$可得，该节能灯正常发光时电阻$R=\frac{U^{2}}{P}=\frac{(220V)^{2}}{10W}=4840Ω$；
$(2)$电能$W=1kW⋅h$，这些电能可供一只“220*V*10*W*”的*LED*灯正常工作时间为：
$t'=\frac{W}{P}=\frac{1kW⋅h}{10×10^{-3}kW}=100h$；
$(3)$灯的发光效率等于转化为光能的功率与消耗电能的功率$($灯的电功率$)$之比，即$η=\frac{P\_{光}}{P}$，
因10*W*的节能灯与100*W*的白炽灯在正常工作时发光效果相当，
所以两灯泡获得光能的功率相等，
则：$P\_{白}η\_{白}=P\_{节}η\_{节}$，
即$100W×η\_{白}=10W×8\%$，
解得，该白炽灯的发光效率：
$η\_{节}=80\%$。
故答案为：$(1)4840$；$(2)100$；$(3)80$。
$(1)$由$P=\frac{U^{2}}{R}$公式变形可求得该节能灯正常发光时电阻；
$(2)$根据$P=\frac{W}{t}$的变形公式求出这些电能可供一只“220*V*10*W*”的*LED*灯正常工作多长时间；
$(3)$节能灯与白炽灯在正常工作时发光效果相当，则两灯泡获得光能的功率相等，根据效率公式得出等式求解。
本题考查了利用电能表测量消耗电能、电功率的计算以及效率的计算，增强了学生的节能意识。

12.【答案】解：由于电压表相当于断路，所以中间的方框不能是电压表，则中间方框应为电池，左边的方框为电压表，且两灯泡是串联电路，电压表测右边灯泡两端的电压，如下图所示：


【解析】要使灯泡发光则必须有电源；电压表在电路中相当于断路，据此判断即可。
对电路中各元件的作用及使用方法要非常明确，然后根据串并联电路的特点正确组成电路。

13.【答案】解：过*A*点作竖直向下的力，即阻力$F\_{2}$；过支点*O*作垂直于动力作用线的垂线段，即动力臂$L\_{1}.$如图所示：


【解析】先确定动力作用点$($即*B*点$)$，然后过动力作用点表示动力的方向$($即竖直向上$)$；已知支点和动力的方向，过支点作力的作用线的垂线段$($即力臂$)$。
此题的关键是掌握杠杆五要素，然后根据杠杆的五要素作出相应的作用力或力臂，并且作图要求规范。

14.【答案】解：
安装三孔插座的方法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线；
开关应与火线连接，所以上面为火线、中间为零线、下面为地线；要使开关控制三孔插座，应将开关与插座的右孔连接。如图所示：


【解析】三孔插座的接法：上孔接地线；左孔接零线；右孔接火线；开关应与火线连接。
掌握家庭电路的灯泡、开关、三孔插座、两孔插座、保险丝的接法，同时考虑使用性和安全性。

15.【答案】相等  相等  不能  相等

【解析】解：
$(1)$由$Q\_{放}=mq$可知，燃料燃烧释放的热量既与燃料的质量多少有关，又与燃料的热值大小有关，所以在设计实验时应控制燃料的质量相同，实验时取质量相等的酒精和碎纸片，将其分别放在两个燃烧皿中，点燃它们，分别给装有质量相等的水加热，燃烧相同时间后，测得甲图中水温升高$10^{℃}$，乙图中水温升高$4^{℃}$，虽然在其它条件相同时，甲杯水的温度升高的较快，即甲燃烧产生的热量多，但相同时间两种燃料燃烧的质量不能比较，根据此现象不能说明一定是酒精的热值较大。
$(2)$热值是燃料的特性，与燃烧情况无关，所以汽油加在*T*型轿车内比加在*L*型轿车内热值是相同的。
故答案为：$(1)$质量；相等；不能；$(2)$相等。
$(1)$比较燃料燃烧值的大小，应控制燃烧燃料的质量相等；让相同质量的燃料完全燃烧，根据水升高的温度比较燃料的热值大小；在其它条件相同时，甲杯水的温度升高的较快，即甲燃烧产生的热量多，所以其热值大；
$(2)$热值是燃料的特性，决定于燃料的种类，与其它因素无关。
本题考查了学生对吸热公式$Q\_{吸}=cmΔt$、燃料完全燃烧放热公式$Q\_{放}=mq$以及燃料热值的理解和掌握，是一道综合性题目。

16.【答案】定值电阻断路  左  $0.6$电压表  将$R\_{1}$和$R\_{2}$串联作为一个电阻  20

【解析】解：$(1)$探究“导体电流与电阻关系”的实验中，电流表应与定值电阻串联，电压表与定值电阻并联，正确的电路图如下图所示：

$(2)$正确连接电路后，闭合开关时，无论怎样移动滑片电流表指针几乎不动，电压表指针向右偏转且超过满刻度，说明电压表并联部分断路，原因可能是定值电阻断路；
$(3)$闭合开关前，保护电路的滑动变阻器处于最大阻值处，即将滑片移动到左端；
定值电阻的阻值为$5Ω$，电压表示数为3*V*，则电流表的示数$I=\frac{U}{R}=\frac{3V}{5Ω}=0.6A$；
$(4)$探究“导体电流与电阻关系”时，应控制电阻两端的电压不变，即换用不同的定值电阻后，调节滑动变阻器，使电压表的示数不变；
$(5)$为获得第三组实验数据，利用现有器材，可将$R\_{1}$和$R\_{2}$串联作为一个电阻进行实验；
$(6)$由题意可知，电阻箱两端的电压$U\_{R}=3V$，电源的电压$U=4.5V$，
由串联电路中总电压等于各分电压之和可知，滑动变阻器两端的电压$U\_{滑}=U-U\_{R}=4.5V-3V=1.5V$，
由串联电路中各处的电流相等可知，电路中的电流$I=\frac{U\_{滑}}{R\_{滑}}=\frac{U\_{R}}{R}$，则$R=\frac{U\_{R}}{U\_{滑}}R\_{滑}=\frac{3V}{1.5V}R\_{滑}=2R\_{滑}$，
当$R\_{滑}=10Ω$时，电阻箱所能调到的阻值最大$R\_{大}=20Ω$。
故答案为：$(1)$如上图所示；$(2)$定值电阻断路；$(3)$左；$0.6$；$(4)$电压表；$(5)$将$R\_{1}$和$R\_{2}$串联作为一个电阻；$(6)20$。
$(1)$原电路中，电流表与定值电阻并联了且电压表串联在电路中是错误的，电流表应与定值电阻串联、电压表与定值电阻并联，据此进行解答；
$(2)$电压表指针向右偏转且超过满刻度，说明电压表与电源之间是通路，无论怎样移动滑片电流表指针几乎不动，说明电路断路，则电路故障为电压表并联部分断路；
$(3)$闭合开关前，保护电路的滑动变阻器处于最大阻值处；知道定值电阻的阻值和其两端的电压，根据欧姆定律求出电流表的示数；
$(4)$探究“导体电流与电阻关系”时，应控制电阻两端的电压不变，据此进行解答；
$(5)$根据电阻的串联得出获得第三组实验数据采用的方法；
$(6)$由题意可知电阻箱两端的电压和电源的电压，根据串联电路的电压特点求出滑动变阻器两端的电压，根据串联电路的电流特点和欧姆定律得出等式即可得出电阻箱阻值的表达式，然后结合滑动变阻器的最大阻值得出电阻箱所能调到的最大阻值。
本题考查了实物图找错误和电路故障的判断、实验的注意事项、串联电路的特点和欧姆定律的应用等，涉及到的知识点较多，综合性强，有一定的难度。

17.【答案】解：$(1)$满载货物时货车的总重力$G=(m\_{车}+m\_{货})g=(1.5×10^{3}kg+2.5×10^{3}kg)×10N/kg=4×10^{4}N$，
由题意知，货车受到的阻力：$f=\frac{1}{10}G=\frac{1}{10}×4×10^{4}N=4×10^{3}N$，
因为该车满载货物后在平直的公路上匀速行驶，牵引力和阻力是平衡力，所以，根据二力平衡条件可知，该货车受到的牵引力
$F=f=4×10^{3}N$，
匀速行驶10*km*，牵引力所做的功：$W=Fs=4×10^{3}N×10×10^{3}m=4×10^{7}J$；
$(2)$由表格数据可知，货车满载百公里油耗为20*L*，
则货车行驶10*km*消耗燃油的体积$V\_{燃油}=\frac{1}{10}×20L=2dm^{3}=0.002m^{3}$，
消耗燃油的质量$m\_{燃油}=ρ\_{燃油}V\_{燃油}=0.8×10^{3}kg/m^{3}×0.002m^{3}=1.6kg$，
燃油完全燃烧放出的热量为：
$Q\_{放}=m\_{燃油}q\_{燃油}=1.6kg×5×10^{7}J/kg=8×10^{7}J$；
$(3)$该货车发动机的效率为：
$η=\frac{W}{Q\_{放}}×100\%=\frac{4×10^{7}J}{8×10^{7}J}×100\%=50\%$。
答：$(1)$该货车牵引力所做的功是$4×10^{7}J$；
$(2)$燃油完全燃烧放出的热量是$8×10^{7}J$；
$(3)$该货车发动机的效率是$50\%$。

【解析】$(1)$根据$f=\frac{1}{10}G$得出货车受到的阻力*f*，货车匀速直线行驶，处于平衡状态，根据$F=f$得出所受牵引力，根据$W=Fs$得出牵引力所做的功；
$(2)$由表格数据可知，货车满载百公里油耗为20*L*，即货车行驶100*km*消耗燃油20*L*，从而得出货车行驶10*km*消耗的燃油，根据$ρ=\frac{m}{V}$求出燃油的质量，再根据$Q\_{放}=mq$求出燃油完全燃烧放出的热量；
$(3)$根据$η=\frac{W}{Q\_{放}}×100\%$求出该货车发动机的效率。
本题主要考查重力公式、二力平条件、功的公式、密度公式、燃料完全燃烧放热公式及效率公式的掌握和应用，熟练应用相关公式即可正确解题，难度不大。