**2025年贵州省中考物理一模试卷及解析**

一、单选题：本大题共**6**小题，共**18**分。

1.端午节划龙舟是传统的习俗，弘扬中国传统文化是我们义不容辞的责任。细心的小桂发现划龙舟的船桨是碳纤维做成的，其原因是碳纤维(    )

A. 导热好 B. 可导电 C. 密度小 D. 耐高温

2.水约占人体体重的，有助于调节体温，原因之一是水具有较大的(    )

A. 热值 B. 密度 C. 温度 D. 比热容

3.艺术节上，我们远远地就能分辨出是二胡声还是古筝声，这是根据声音的哪个特性(    )

A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 频率

4.晋代《博物志》中有“削冰令圆，举以向日，以艾承其影，则其火”的用冰取火的发明记载，其实质是将冰块制作成(    )

A. 平面镜 B. 凸透镜 C. 凹透镜 D. 三棱镜

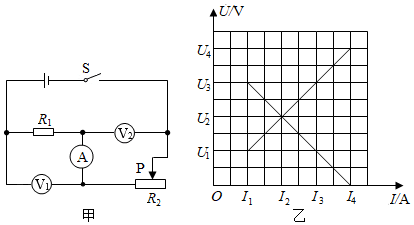
5.端午节是我国的传统节日，有吃粽子的习俗，对煮粽子过程中涉及的物理知识描述正确的是(    )

A. 锅周边“白气”的形成是汽化现象  
B. 水沸腾后持续加热，水的温度会继续升高  
C. 粽子的内能是通过做功的方式增加的  
D. “粽香四溢”说明分子在永不停息地做无规则运动

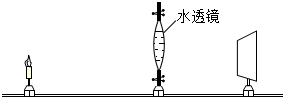
6.如图，光导纤维在传递信息时，光从内芯的一端传输到另一端，其原理应用了光的(    )

A. 折射  
B. 反射  
C. 色散  
D. 直线传播

二、多选题：本大题共**2**小题，共**6**分。

7.如图甲所示电路，闭合开关*S*后，将滑动变阻器的滑片*P*从一端滑到另一端，、的关系图象如图乙所示，则下列说法正确的是(    )  


A. 滑动变阻器的最大阻值为  
B. 的阻值为  
C.   
D. 滑动变阻器向右滑动时，电压表示数变化量的绝对值与电流表示数变化量的绝对值的比值不变

8.小红同学用自制的“水透镜”探究凸透镜成像规律，当蜡烛、“水透镜”和光屏位于图中所示的位置时，光屏上呈现烛焰清晰的像像未画出，下列说法正确的是(    )  
  


A. 此时成像特点与照相机相同  
B. 随着蜡烛燃烧变短，光屏上的像会向下移动  
C. 若将光屏和蜡烛互换位置后，则光屏上仍能呈现清晰的像  
D. 图中小红同学给水透镜注水时，发现光屏上的像变模糊了。保持蜡烛、“水透镜”和光屏位置不变，若在“水透镜”前加一个焦距合适的凹透镜，则在光屏上能再次呈现清晰的像

三、填空题：本大题共**4**小题，共**10**分。

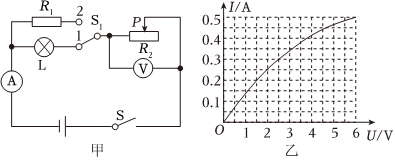
9.利用如图所示的“搬重物利器”搬运大件家具时，先用金属棒撬起家具，再将带有滚轮的底座放入家具底部，便可以轻松移动家具。其中，金属棒是\_\_\_\_\_\_选填“省力”“费力”或“等臂”杠杆，而底座装有滚轮是为了减小摩擦。

|  |
| --- |
|  |

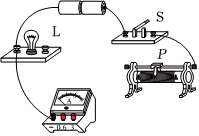
10.《本草纲目》记载：“琥珀如血色，以布拭热，吸得芥子者真也”。“拭”指摩擦，“以布拭热”是通过\_\_\_\_\_\_选填“做功”或“热传递”的方式改变琥珀的内能。

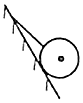
11.如图，拧动燃气灶的点火装置后，天然气和空气在进口处混合流向燃烧头被点燃，天然气不会从进口处外泄，因为天然气的喷入导致进口处的天然气流速\_\_\_\_\_\_选填“大”或“小”，所以压强小于大气压强。

|  |
| --- |
|  |

12.如图甲所示，电源电压不变，电流表量程为，电压表量程为，定值电阻大于，滑动变阻器的规格为“，1*A*”，小灯泡*L*的电流随其两端电压变化的图像如图乙所示。若闭合开关*S*、接1，在电路安全的情况下，变阻器允许接入电路的最大阻值为，则电源电压为\_\_\_\_\_\_ *V*；若闭合开关*S*、接2，在电路安全的情况下，电路中允许通过的最大电流是最小电流的倍，则电阻的阻值为\_\_\_\_\_\_。  


四、作图题：本大题共**3**小题，共**6**分。

13.在如图所示的电路中，有两根导线尚未连接，请用笔画线代替导线补上，补上后要求：闭合开关*S*，当滑动变阻器的滑片*P*向右移动时，电流表的示数变小，小灯亮度不变。

14.如图所示，用细线将小球悬挂在斜面上，请画出小球所受的重力及小球对斜面压力的示意图。

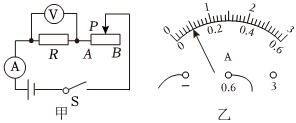
15.如图甲所示，在探究“物体动能大小与质量关系”的实验中，将钢球*A*从光滑斜面*O*点由静止释放后，撞击静置于粗糙水平面底端*M*点的物块，随后*A*与物块共同运动至*N*点静止，钢球*A*的动能随位置变化关系的大致图像如图乙所示。现仅换用一个质量更大的钢球*B*从*O*点静止释放重复以上实验，*B*与物块共同运动一段距离后静止。请画出钢球*B*的动能随位置变化关系的大致图像。

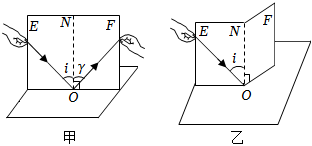
|  |
| --- |
|  |

五、实验探究题：本大题共**3**小题，共**18**分。

16.在“探究电流与电压的关系”实验中，保持定值电阻*R*不变，小明设计了如图甲所示的电路图并进行实验。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 电压 |  |  |  |  |  |
| 电流 |  |  |  |  |  |

  
连接电路前，电流表有示数，应该对电流表进行\_\_\_\_\_\_。  
连接完电路，实验前应将滑动变阻器的滑片*P*移至\_\_\_\_\_\_端。  
某次实验中，电流表指针偏转如图乙所示，示数为\_\_\_\_\_\_ *A*。  
实验测出五组数据记录在表格中，为了找到电阻一定时，电流与电压的关系，应该怎样处理数据？\_\_\_\_\_\_列举一种方法即可。

17.某小组在探究光的反射的实验中。  
在“探究光反射时的规律”实验中，  
①把平面镜放在水平桌面上，再把一张纸板*ENF*竖直地立在平面镜上，纸板上的直线*ON* \_\_\_\_\_\_于镜面，如图甲所示。  
②实验时，使一束光*EO*与平面镜夹角为射到*O*点，经平面镜反射，沿另一个方向射出，此时，反射角大小为\_\_\_\_\_\_。  
③如图乙所示，把纸板*NOF*绕*ON*向后折，在纸板上看不到反射光。这表明：在反射现象中，反射光线、入射光线和法线都在\_\_\_\_\_\_内。  
  
在“探究平面镜成像的特点”实验中，  
①用玻璃板代替平面镜是为了便于确定像的\_\_\_\_\_\_。  
②如图丙所示，把点燃的蜡烛*A*放在玻璃板前面，再拿一支外形相同但不点燃的蜡烛*B*竖立着在玻璃板后面移动，直到看上去它跟蜡烛*A*的像完全重合，说明平面镜所成的像与物体大小相等，这种研究方法是物理学中常用的\_\_\_\_\_\_选填“控制变量法”或“等效替代法”。  
③将光屏放在蜡烛*A*的像的位置，直接观察光屏，光屏上没有呈现蜡烛*A*的像，说明平面镜所成的像是\_\_\_\_\_\_。

18.在十字路口，一辆小汽车、一辆摩托车和一辆卡车并排停在白线的后面，绿灯一亮，三辆车同时冲出白线，过一会，小汽车冲在最前面，摩托车其次，卡车在最后。小杨看到这一现象后，思考并进行“探究机动车提速的快慢与哪些因素有关”的实验。小杨作出如下的猜想：  
  
猜想一：机动车提速的快慢与牵引力有关；  
猜想二：机动车提速的快慢与质量有关。  
小杨准备的实验器材有：一辆小木车、一个弹簧测力计、电子停表、粗糙程度均匀的长木板和一些不同质量的砖块等。  
如图所示，小杨用弹簧测力计沿水平方向匀速拉动小木车，为了验证猜想一，应控制\_\_\_\_\_\_相同的条件下，改变\_\_\_\_\_\_的大小，测出小木车在起动之后2 *s*内前进的距离*s*，并进行比较；  
为了验证猜想二，小杨在静止的小木车上放置不同质量的砖块，用的水平拉力拉动小木车，并测出小木车在起动之后2*s*内前进的距离，并将数据记录在下面表格中：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 |
| 小木车和砖块的总重量 |  |  |  |
| 2*s*内小车前进的距离 |  |  |  |

①在第2次实验中的小木车上放质量为的砖块时，是用它当作\_\_\_\_\_\_选填“卡车”“小汽车”或“摩托车”；  
②在2*s*内，小木车前进的距离越大，则表明小木车提速越\_\_\_\_\_\_；  
通过受力分析，机动车提速的快慢还可能与摩擦力这一因素有关，写出这一猜想的理论依据：\_\_\_\_\_\_。

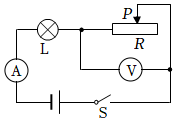
六、简答题：本大题共**2**小题，共**6**分。

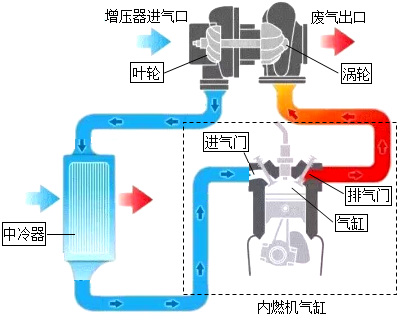
19.漂浮水稻种植技术在我国很多地区开始尝试。如图所示，它采用具有浮力大、轻质且不污染水质的化学材料板为浮体，在浮体上按行株距要求制有固植孔，并在其贴水面上制有横竖交叉并连通固植孔的通气沟，水稻秧苗根部用海绵包裹后插入固植孔内，将浮体漂浮在水面上实现漂浮种植。  
水稻种植区气温变化一般不会太大，是因为水具有什么特性？  
请结合浮力的相关知识分析说明水稻从种植到成熟，浮体的位置是会上浮一些，下沉一些，还是不变？

|  |
| --- |
|  |

20.如图是古代战争中攻击城门的战车，战车上有一根质量很大的圆木，前端尖锐；士兵们快速推车让圆木以较大的速度撞击城门，更容易攻破城门。请用物理知识解释：  
前端尖锐更易破门的原因；  
为什么选用质量大的圆木。

七、计算题：本大题共**2**小题，共**56**分。

21.在如图所示的电路中，电源两端的电压恒为，灯*L*上标有“”字样，滑动变阻器*R*的最大阻值为。若灯*L*的电阻保持不变，闭合开关*S*。  
求灯*L*的阻值；  
灯*L*正常工作时，求滑动变阻器接入电路中的阻值。

22.目前汽车普遍应用于人们日常生活中的出行，汽车发动机的工作，多是靠燃料在发动机汽缸内燃烧做功，提供动力。但是不论使用汽油或是柴油发动机，效率都很低。为了提高能源的利用率，涡轮增压技术应运而生。涡轮增压是一种利用内燃机运作所产生的废气驱动空气压缩机的技术，与超级增压器机械增压器功能相当，两者都可增加进入内燃机或锅炉的空气流量，从而令机器效率提升。常用于汽车引擎中，通过利用排出废气的热量及流量，涡轮增压器能提升内燃机的马力输出。涡轮增压原理如图所示，发动机排出的高温废气冲击涡轮运转，带动同轴的叶轮高速转动，叶轮将新鲜空气压缩后推进到汽缸中，从而提高了热机效率。  
  
废气推动涡轮转动的过程中，废气对涡轮\_\_\_\_\_\_，内能转化成\_\_\_\_\_\_能；  
若汽缸内完全燃烧汽油，释放的热量为多少？  
结合以上信息，请你说出一条“涡轮增压”能提高热机效率的原因\_\_\_\_\_\_；  
当汽缸内吸入相同体积的空气时，安装了涡轮增压器的发动机和传统发动机相比，谁对外做的功更多？请结合能量的知识解释你的观点\_\_\_\_\_\_。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：划龙舟的船桨是碳纤维做成的，碳纤维材料的密度更小，用它制成的船桨质量更轻，运动员使用时更加轻便，从而能够提高划龙舟的速度。  
故选：*C*。  
制作龙舟船桨的材料要求硬度大，密度小。  
本题考查的是密度在日常生活中的应用，属于基础题目。

2.【答案】*D*

【解析】解：人体内水的比例很大，有助于调节自身的温度，是利用了水的比热容大的特点，当环境温度变化较快时，水的温度变化相对较慢，从而有助于调节人体自身的温度。  
故选：*D*。  
对水的比热容大的理解：相同质量的水和其它物质比较，吸收或放出相同的热量，水的温度升高或降低的少；升高或降低相同的温度，水吸收或放出的热量多。  
本题考查了水的比热容大的特点的应用，应用所学知识，解释了实际问题，体现了新课标的要求，属于中考热点题目。

3.【答案】*C*

【解析】解：我们远远地就能分辨出是二胡声还是古筝声，是因为二胡和古筝的音色不同，故*C*正确，*ABD*错误。  
故选：*C*。  
不同的乐器，音色不同。音色与发声体的材料和结构有关。  
本题考查的是音色，知道不同乐器结构和材料不同，音色不同。

4.【答案】*B*

【解析】解：把冰磨制成凸透镜，让太阳光通过凸透镜，太阳光将会聚在焦点，从而使焦点处温度升高，如果在焦点处放些易燃物质，易燃品就会燃烧起来，从而取火。这是利用了凸透镜的会聚作用。  
故选：*B*。  
凸透镜对光线有会聚作用；让一束平行光通过凸透镜，光线会聚在焦点处，从而使热量集中到焦点上；如果在焦点处放些易燃物质，易燃品就会燃烧起来。  
本题主要考查的是凸透镜的会聚作用及在日常生活中的应用。

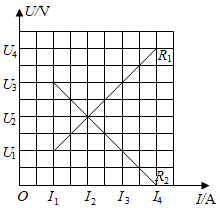
5.【答案】*D*

【解析】解：*A*、煮粽子时，锅周边“白气”不是水蒸气，是水蒸气液化而成的小水滴，故*A*错误；  
*B*、煮粽子时，锅中的水开始沸腾后，继续加热，温度保持不变，故*B*错误；  
*C*、煮粽子时，粽子吸收热量，这是通过热传递的方式增加内能，故*C*错误；  
*D*、粽香四溢是扩散现象，说明分子在永不停息地做无规则运动，故*D*正确。  
故选：*D*。  
物质由气态变为液态的过程叫液化；  
液体沸腾的特点：吸热，温度保持不变。  
改变物体内能的方式：做功和热传递；  
组成物质的分子在永不停息地做无规则运动。  
本题考查了液化、沸腾的特点、改变物体内能的方式和分子的热运动，是热学综合题。

6.【答案】*B*

【解析】解：光纤通信，光从光导纤维的一端射入，在内壁上多次反射，从另一端射出，故*ACD*错误，*B*正确。  
故选：*B*。  
光纤通信，光从光导纤维的一端射入，在内壁上多次反射，从另一端射出，这样就把它携带的信息传到了远方。  
该题考查了光纤通信原理，常识性考查，基础简单。

7.【答案】*BCD*

【解析】解：由电路图可知，与串联，电压表测两端的电压，电压表测两端的电压，电流表测电路中的电流。  
当滑片位于左端时，电路为的简单电路，电路中的电流最大，变阻器的电压为0，此时两端电压最大且等于电源电压，滑动变阻器接入电路最大阻值时，通过电路的电流最小，如下图所示：  
  
由图象可知，电路中的最小电流：，和两端电压分别为：、；电源电压：，电路中的最大电流：，  
滑动变阻器的最大阻值：，故*A*错误；  
当电流为时，滑动变阻器接入阻值最大，由串联电路电压特点可知，电源电压为   ①  
当电流为时，滑动变阻器接入阻值为0，电源电压为   ②  
联立①②可求得  
故*BC*正确；  
*D*.若滑片向右移动前后电路中电流分别为*I*、，因串联电路中总电压等于各部分电压之和，因此电压表示数变化量为  
则有，即即电压表示数变化量的绝对值与电流表示数变化量的绝对值的比值为定值，故*D*正确。  
故选：*BCD*。  
由电路图可知，与串联，电压表测两端的电压，电压表测两端的电压，电流表测电路中的电流。  
根据串联电路中的电压特点可知两电压表示数变化量的关系，当滑片位于左端时，滑动变阻器接入电路中的电阻为0时，电路为的简单电路，电路中的电流最大，两端电压等于电源的电压，由图象读出最大电压，并由欧姆定律计算的阻值；当滑片位于右端时，滑动变阻器接入电路中的电阻最大，电路中的电流最小，由图象读出电压表的示数和电路中最小电流，根据欧姆定律即可求出最大阻值；  
由图可知通过电路的电流为时，两电压表的示数都为，根据串联电路电压规律可得；  
根据串联电路的电压特点和欧姆定律表示出电压表示数的变化量，然后得出答案。  
本题考查串联电路电流和电压的规律以及欧姆定律的应用，要明白电路各个用电器的连接情况，还要会看“”关系图象。在电学中，有些题目的信息是通过图象给出的，所以要会读电路图中的信息和图象中的信息。

8.【答案】*ACD*

【解析】解：*A*、由图可知，此时物距大于像距，根据凸透镜成实像时，物距大于像距，成倒立、缩小的实像，照相机就是利用此原理制成的，故*A*正确；  
*B*、随着蜡烛燃烧变短，根据过光心的光线传播方向不变可知，光屏上的像会向上移动，故*B*错误；  
*C*、若将光屏和蜡烛互换位置，此时物距等于原来的像距，像距等于原来的物距，根据在光的折射中，光路是可逆的可知，光屏上仍能呈现清晰的像，故*C*正确；  
*D*、图中小红同学给水透镜注水，水透镜的凸度变大，对光的会聚能力变强，会将光线提前会聚成像，此时像成在光屏的左侧；保持蜡烛、“水透镜”和光屏位置不变，若在“水透镜”前加一个焦距合适的凹透镜，凹透镜对光线具有发散作用，会将光线推迟会聚成像，则在光屏上能再次呈现清晰的像，故*D*正确。  
故选：*ACD*。  
根据凸透镜成实像时，物距大于像距，成倒立、缩小的实像，照相机就是利用此原理制成的；  
根据过光心的光线传播方向不变分析回答；  
在光的折射中，光路是可逆的；  
凸透镜凸度越大，对光的会聚能力越强；凹透镜对光线具有发散作用。  
此题考查了凸透镜成像规律的探究及应用，关键是熟记成像规律的内容，并做到灵活运用。

9.【答案】省力

【解析】解：由图可知，在该杠杆模型中，动力臂大于阻力臂，属于省力杠杆。  
故答案为：省力。  
结合图片和生活经验，先判断杠杆在使用过程中，动力臂和阻力臂的大小关系，再判断它是属于哪种类型的杠杆。  
此题考查的是杠杆的分类，主要包括以下几种：  
①省力杠杆，动力臂大于阻力臂；②费力杠杆，动力臂小于阻力臂；③等臂杠杆，动力臂等于阻力臂。

10.【答案】做功

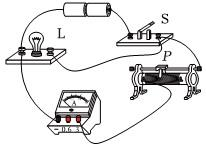
【解析】解：改变内能的方法是做功和热传递，用布擦拭琥珀，布与琥珀摩擦，对琥珀做功，使琥珀的内能增大，温度升高，这是通过做功的方式改变琥珀的内能。  
故答案为：做功。  
改变内能的方式包括做功和热传递。  
本题考查改变内能方法的识别，属于基础题。

11.【答案】大

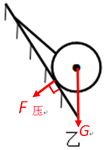
【解析】解：因为流速越快，流体的压强越小，所以进口处天然气流速大，压强小于大气压，天然气和空气在大气压的作用下流向燃烧头，而天然气不会向空气中泄漏。  
故答案为：大。  
流体流速越大的地方压强越小。  
本题考查了流体压强与流速的关系，属于基础题。

12.【答案】  40

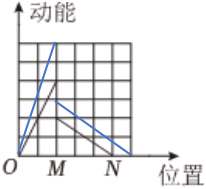
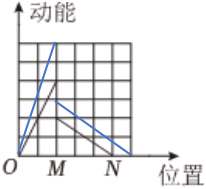
【解析】解：由图甲可知：闭合开关*S*、接1时，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测量两端的电压，电流表测量电路中的电流；  
由于电压表量程为，所以，在电路安全的情况下，变阻器允许接入电路的最大阻值时电压表的示数最大为3*V*，  
则根据串联电路的电流处处相等的特点可知通过灯泡的电流为：，  
由图乙可知此时灯泡两端的电压为：，  
根据串联电路电压的规律可知，电源电压：；  
若闭合开关*S*、接2，与滑动变阻器串联，电流表接“”量程，根据串联电路电流特点结合滑动变阻器的规格可知通过电路的最大电流为，或最大电流为，  
根据串联电路电阻规律结合欧姆定律可知滑动变阻器接入电路最大电阻时，通过电路的电流最小，通过电路的最小电流为，  
在移动滑动变阻器滑片的过程中，电路中的最大电流恰好是最小电流的倍，分以下几种情况讨论：  
①最大电流，最小电流为，则，解得：舍去；  
②最大电流为，最小电流为，则，解得：。  
故答案为：；40。  
由图甲可知：闭合开关*S*、接1时，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测量两端的电压，电流表测量电路中的电流，  
在电路安全的情况下，变阻器允许接入电路的最大阻值时电压表的示数为最大，根据电压表的量程可知此时两端的电压，根据欧姆定律求出电路中电流，根据串联电路的电流特点可知通过灯泡的电流，由图乙读出灯泡两端的电压，然后根据串联电路的电压特点求出电源电压；  
若闭合开关*S*、接2，与滑动变阻器串联，电流表接“”量程，根据串联电路电流特点结合滑动变阻器的规格可知通过电路的最大电流为，或最大电流为，  
根据串联电路电阻规律结合欧姆定律可知滑动变阻器接入电路最大电阻时，通过电路的电流最小，通过电路的最小电流为，分情况讨论最大电流和最小电流的关系可确定定值电阻的阻值。  
本题考查了串联电路的特点、欧姆定律的灵活运用，解题的关键是根据串联电路特点从图像中获取有用的信息。

13.【答案】解：当滑动变阻器的滑片*P*向右移动时，电流表的示数变小，小灯亮度不变，即电流表与灯互不影响，即将变阻器与电流表选用大量程串联后再与灯并联；因滑片*P*向右移动时，电流表的示数变小，故变阻器连入电路的电阻变大，故变阻器左接线柱连入电路中，如下图所示：  
。

【解析】根据滑动变阻器的滑片*P*向右移动时，电流表的示数变小，小灯亮度不变，确定变阻器与电流表选用大量程串联后再与灯并联；根据滑片*P*向右移动时，电流表的示数变小确定变阻器的连接。  
本题考查根据要求连接实物图，关键是确定电路的连接方式及变阻器的连接。

14.【答案】解：小球所受重力的作用点在小球的球心，方向竖直向下；压力的作用点在斜面上，方向垂直于斜面向下。分别过重力的作用点和压力的作用点沿重力和压力的方向各画一条有向线段，并标明力的符号。如下图所示：  


【解析】先根据规则物体的重心在物体的几何中心，确定小球的重心；然后根据重力的方向竖直向下，过重心表示出重力的方向；  
压力是接触面受到的力，因此压力的作用点是小球与斜面的接触点，根据压力的方向与接触面垂直的关系，过压力作用点表示出压力的方向即可。  
画力的示意图的一般步骤为：一画简图二定点，三画线，四画箭，五把力的符号标箭边。按照这个作图步骤，很容易能够画出指定力的示意图。

15.【答案】解：动能与物体质量和速度有关，换用一个质量更大的钢球*B*从*O*点静止，高度不变，质量变大，故滚到斜面底端的动能变大，撞击木块后，木块能移动更远的距离，如图所示：  
。  
故答案为：。

【解析】动能与物体质量和速度有关，据此分析。  
本题考查动能的影响因素，难度不大。

16.【答案】调零  *B*    在平面直角坐标系中描出各点，并用一条光滑曲线连接

【解析】解：电流表在使用前应进行调零，这样才能使测量结果正确。  
为保证电路安全，在闭合开关前，应将滑动变阻器滑片*P*移动到接入电路中阻值最大处，则根据图甲可知，应将滑片*P*移动至*B*端。  
如图乙所示，电流表的量程为，分度值为，则根据指针位置可知其示数为。  
由题意可知，为了找到电阻一定时，电流与电压的关系，应当将测得的实验数据转化为图像进行探究，所以应当以电流和电压为横纵坐标轴，在坐标系中根据实验数据描出各点，并用一条光滑曲线连接，得到对应的图像，之后再进行下一步的探究。  
 故答案为：调零；；；在平面直角坐标系中描出各点，并用一条光滑曲线连接。  
电流表使用前应观察零刻度线是否指零；  
滑动变阻器的原理是改变电路中电阻丝的长度，长度越长，电阻越大；  
电流表看量程和分度值后再读数；  
分析实验数据中电压和电流的关系或者画图像，观察图像特点。  
本题考查探究电流和电压的实验的基本操作，易错点是连接电路前电流表有示数，容易被忽略。

17.【答案】垂直    同一平面  位置和大小  等效替代法  虚像

【解析】解：①把平面镜放在水平桌面上，再把一张纸板*ENF*竖直地立在平面镜上，纸板上的直线*ON*垂直于镜面，如图甲所示；  
②实验时，使一束光*EO*与平面镜夹角为射到*O*点，经平面镜反射，沿另一个方向射出，此时，反射角大小为 ；  
③如图乙所示，把纸板*NOF*绕*ON*向后折，在纸板上看不到反射光。这表明：在反射现象中，反射光线、入射光线和法线都在 同一平面内。  
用玻璃板代替平面镜是为了便于确定像的位置和大小。  
②如图丙所示，把点燃的蜡烛*A*放在玻璃板前面，再拿一支外形相同但不点燃的蜡烛*B*竖立着在玻璃板后面移动，直到看上去它跟蜡烛*A*的像完全重合，说明平面镜所成的像与物体大小相等，这种研究方法是物理学中常用的等效替代法；  
③将光屏放在蜡烛*A*的像的位置，直接观察光屏，光屏上没有呈现蜡烛*A*的像，说明平面镜所成的像是虚像，光屏上呈现的是实像，虚像不能在光屏呈现。  
故答案为：垂直，，同一平面内；位置和大小，等效替代法，虚像。  
平面镜成等大的虚像；  
入射光线与法线的夹角为入射角；  
反射光线、入射光线、法线位于同一平面内。  
考查了平面镜成像特点及光的反射定律，属于基础题目。

18.【答案】质量  牵引力  小汽车  快  小车提速的快慢与小车的质量有关，小车的质量越大，小车的重力越大，小车对水平面上的压力也就越大，又因为在接触面粗糙程度相同的情况下，运动的小车受到的摩擦力与压力有关，压力越大摩擦力越大，所以猜想小车提速的快慢还与摩擦力大小有关

【解析】解：小杨猜想机动车提速的快慢与牵引力、质量有关，物理学中研究对象与多个因素有关，在研究其中一个因素对研究对象影响时，应控制其它因素不变，所以在研究机动车提速的快慢与牵引力是否有关时，必须控制器质量相同。  
物理学中研究对象与多个因素有关，在研究其中一个因素对研究对象影响时，控制其它因素不变，改变研究因素大小，比较实验现象，即在研究机动车提速的快慢与牵引力的关系时，控制器质量相同，改变牵引力的大小。  
小杨用小木车上加砖块来模拟不同车的提速情况，由生活经验可知卡车质量最大，小汽车质量次之，摩托车质量最小，由表格分析可知，加的砖后小木车的质量为中等，所以此时模拟的是小汽车。  
相同时间内，物体通过的路程越长，物体在这段时间内的平均速度越大，即小车的提速越快。  
由实验分析可知，小车提速的快慢与小车的质量有关，小车的质量越大，小车的重力越大，小车对水平面上的压力也就越大，又因为在接触面粗糙程度相同的情况下，运动的小车受到的摩擦力与压力有关，压力越大摩擦力越大，所以猜想小车提速的快慢还与摩擦力大小有关。或力是物体运动状态改变的原因，水平方向上小车受牵引力作用，其运动速度不断增大，而水平方向上小车还受摩擦力，摩擦力与小车的运动方向相反，所以说小车提速的快慢还与摩擦力大小有关。  
故答案为：质量；牵引力；小汽车；快；小车提速的快慢与小车的质量有关，小车的质量越大，小车的重力越大，小车对水平面上的压力也就越大，又因为在接触面粗糙程度相同的情况下，运动的小车受到的摩擦力与压力有关，压力越大摩擦力越大，所以猜想小车提速的快慢还与摩擦力大小有关。  
根据控制变量法分析。  
相同时间内，物体通过的路程越长，物体在这段时间内的平均速度越大；  
根据实验数据分析相同点和不同点，从而得出结论。  
本题考查了探究影响机动车提速的快慢与哪些因素有关，利用好控制变量法是解题的关键。

19.【答案】答：水具有比热容大的特性，相同质量的水和其它物质比较，吸收或放出相同的热量，水升高或降低的温度少。  
从秧苗开始栽种到稻子成熟，浮体始终处于漂浮状态，所受浮力始终等于浮体和水稻的总重力：水稻成熟后和浮体的总重力增大，浮体所受浮力也随着增大，而水的密度不变，则浮体排开水的体积增大，所以浮体会下沉一些。

【解析】水的比热容比较大，质量相同的水和其他物质相比，在吸收或放出相同热量的情况下，水的温度变化要小些；  
从秧苗开始栽种到稻子成熟，浮体始终处于漂浮状态，所受浮力始终等于浮体和水稻的总重力：水稻成熟后和浮体的总重力增大，浮体所受浮力也随着增大，而水的密度不变，则浮体排开水的体积增大，所以浮体会下沉一些。  
此题考查了比热容、浮沉条件的应用，难度适中。

20.【答案】答：士兵们快速推车让圆木以较大的速度撞击城门，更容易攻破城门，撞击力一定时，前端尖锐使得受力面积减小，增大压强，容易撞坏城门；  
士兵奔跑的速度一定，质量大的圆木具有的动能大，能够做功多，更容易推开城门。

【解析】压力一定时，减小受力面积可以增大压强；  
动能与质量和速度有关。  
本题考查压强和动能的有关因素，属于中档题。

21.【答案】解：由电路图可知，闭合开关*S*，灯泡*L*与滑动变阻器*R*串联，电压表测滑动变阻器*R*两端的电压，电流表测电路中的电流；  
由可得，灯*L*的电阻：  
；  
由题意可知，灯泡正常工作时的电压，  
因为串联电路总电压等于各部分电路电压之和，所以灯*L*正常工作时滑动变阻器两端的电压：  
，  
因为串联电路中各处的电流相等，则，  
由可得，滑动变阻器接入电路中的电阻值：  
。  
答：灯*L*的阻值是；  
灯*L*正常工作时，滑动变阻器接入电路中的阻值是。

【解析】已知灯*L*上标有“”字样，由公式变形可求得灯*L*的阻值；  
根据串联电路总电压等于各部分电路电压之和，可求得灯*L*正常工作时滑动变阻器两端的电压，由公式变形可求得滑动变阻器接入电路中的阻值。  
此题考查串联电路的电阻特点和欧姆定律的应用等，是基础电学题。

22.【答案】做功  机械  涡轮增压技术是指通过涡轮增压器提高发动机进气量的一种技术，涡轮增压器的动力来自发动机排出的废气，涡轮带动同轴的叶轮高速转动，空气中密度小、压强小，叶轮高速转动，空气流速大、压强小，叶轮下方压强大于上方压强，空气在压强差的作用下，被压入气缸，提高了气缸内的空气量，燃烧时释放的内能增大，在热机效率一定时，可以做的有用功越多  安装了涡轮增压器的发动机对外做的功多；当气缸内吸入相同体积的空气时，涡轮增压器能压缩更多的空气进入气缸，使空气的质量变大，在气缸内可以燃烧更多的燃料，燃烧时释放的内能增大，在热机效率一定时，可以做的有用功越多

【解析】解：由题意可知，因为废气能够推动涡轮转动，所以可知废气对涡轮做功，这是内能转化为机械能的过程；  
汽缸内完全燃烧汽油释放的热量为：  
；  
涡轮增压技术是指通过涡轮增压器提高发动机进气量的一种技术，涡轮增压器的动力来自发动机排出的废气，涡轮带动同轴的叶轮高速转动，空气流速大、压强小，叶轮下方压强大于上方压强，空气在压强差的作用下，被压入汽缸，提高了汽缸内的空气量，燃烧时释放的内能增大，可以做的有用功增多，从而提高了热机的效率；  
由题意可知，当汽缸内吸入相同体积的空气时，涡轮增压器能压缩更多的空气进入汽缸，使空气的质量变大，在汽缸内可以燃烧更多的燃料，燃烧时释放的内能增大，可以做的有用功增多，所以可知安装了涡轮增压器的发动机对外做的功多。  
故答案为：做功；机械；  
若汽缸内完全燃烧汽油，释放的热量为；  
涡轮增压技术是指通过涡轮增压器提高发动机进气量的一种技术，涡轮增压器的动力来自发动机排出的废气，涡轮带动同轴的叶轮高速转动，空气中密度小、压强小，叶轮高速转动，空气流速大、压强小，叶轮下方压强大于上方压强，空气在压强差的作用下，被压入气缸，提高了气缸内的空气量，燃烧时释放的内能增大，在热机效率一定时，可以做的有用功越多；  
安装了涡轮增压器的发动机对外做的功多；当气缸内吸入相同体积的空气时，涡轮增压器能压缩更多的空气进入气缸，使空气的质量变大，在气缸内可以燃烧更多的燃料，燃烧时释放的内能增大，在热机效率一定时，可以做的有用功越多。  
废气推动涡轮转动的过程中，废气对涡轮做功，将内能转化为机械能，废气内能减少；  
根据求出汽油完全燃烧放出的热量；  
根据涡轮增压技术和图示进行回答；  
从燃料燃烧更充分、废弃做功等方面分析回答。  
此题主要考查了涡轮增压的汽车的优点以及能量的转化，属于综合性题目。