**2024年云南省曲靖市罗平县腊山一中中考物理一模试卷**

一、单选题：本大题共**7**小题，共**21**分。

1.小明对教室中的几个物理量进行了估测，与生活实际不符的是(    )

A. 一只粉笔的重力约为5*N*  
B. 中小学教室黑板的高度约为1000*mm*  
C. 教室内的多媒体触摸教学一体机的待机功率约为1*W*  
D. 夏天教室内饮水机冷水的温度约为

2.下列四个物态变化的实例中，属于吸热现象的是(    )

A. 壶口的“白气” B. 叶子上的露珠  
C. 冰雪消融 D. 枝头上的霜

3.下列实验中，不是验证声音产生条件的是(    )

A. 说话时，把手指放在喉咙处  
B. 弹拨吉他的弦后，立即把手轻轻放在吉他上  
C. 敲击音叉，将正在发生的音叉触及面颊  
D. 将正在发声的闹钟放入玻璃罩中，并用抽气机逐渐抽出罩内空气

4.2022年北京冬奥会期间，北京皮影艺术剧院紧扣冬奥题材，精彩呈现皮影戏《寻找雪姑娘》，如图所示。下列情境中，与皮影戏原理相同的是(    )

A. 雨后彩虹 B. 树荫下光斑  
C. 水中倒影 D. 筷子弯折

5.如图所示，在北京冬奥会单板滑雪男子大跳台比赛中，苏翊鸣成为中国首位单板滑雪冬奥冠军。下列关于他运动过程说法正确的是(    )

A. 他跳起后在空中飞行过程中受平衡力的作用  
B. 他能在空中持续向前运动是由于受到惯性作用  
C. 他脚下的单板表面光滑是为了减小与雪地的摩擦力  
D. 他从倾斜的雪坡上下滑过程中所受的重力和地面对他的支持力是一对平衡力

6.如图是常用的插线板，闭合开关，指示灯发光，且插孔可以提供工作电压，下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

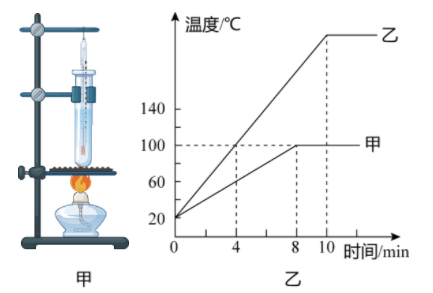
A. 将试电笔插入*C*孔，其氖管会发光  
B. 图中*A*与火线相连，*B*与零线相连  
C. 若指示灯损坏不能发光，则插孔不能提供工作电压  
D. 若*A*、*B*两孔发生短路，则其它插孔仍可提供工作电压

7.如图所示。闭合开关*S*，向右调节滑动变阻器的滑片*P*，忽略温度对灯丝电阻的影响，下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 电压表示数变大，电压表与电流表示数的比值不变  
B. 电流表示数变小，电压表与电流表示数的比值变大  
C. 小灯泡亮度变亮，电路总电阻变大  
D. 小灯泡亮度变暗，电路总功率变小

二、多选题：本大题共**3**小题，共**9**分。

8.小帆在老师指导下，用如图所示的同一个实验装置分别加热100*g*的甲、乙两种液体其中一种是水，用测得的数据绘制了温度随时间变化图像如图，乙从加热至沸腾刚好消耗了4*g*酒精。若单位时间内甲吸收的热量与乙吸收的热量相等，，则下列说法中正确的是(    )  


A. B. 乙的吸热能力大于甲的吸热能力  
C. 乙吸收的热量为 D. 该酒精灯的加热效率为

9.甲、乙两个电阻的图象如图所示，若把两个电阻串联接在同一电路中，下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 当乙两端电压为2*V*时，通过电路的电流为  
B. 甲的电阻值大于乙的电阻值  
C. 通过甲、乙两个电阻的电流之比是1：1  
D. 甲、乙两个电阻的电功率之比是1：9

10.如图所示，将两个完全相同的木块分别放入盛有甲、乙两种不同液体的相同烧杯中，木块静止时两容器中液面相平。以下说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 木块在乙液体中排开液体的质量较大 B. 木块在甲、乙两种液体中所受浮力相同  
C. 两木块下表面所受液体的压强不相同 D. 两烧杯底部所受液体的压强不相同

三、填空题：本大题共**5**小题，共**10**分。

11.2022年5月20日晚上，“三亚城市旅游节”在鹿回头风景区启动，300架无人机在空中幻化成各种浪漫的告白姿态如图。在无人机升空的过程中，以地面为参照物，无人机是\_\_\_\_\_\_的选填“运动”或“静止”；当晚还有香味扑鼻的特色美食文化体验，“香味扑鼻”是\_\_\_\_\_\_现象。

|  |
| --- |
|  |

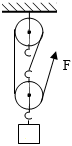
12.如图所示是赛艇比赛时的画面，比赛过程中两艘赛艇如果靠得太近容易侧翻，原因是流体流速大的地方压强\_\_\_\_\_\_。在某次2000米比赛中，运动员以6分40秒完成比赛，则他们比赛中的平均速度为\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

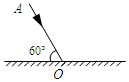
13.在探究“凸透镜成像规律”的实验中，经正确组装并调节后，如图所示，在光屏上接收到了清晰的倒立、\_\_\_\_\_\_的实像；若凸透镜位置不动，将蜡烛和光屏的位置互换，光屏上\_\_\_\_\_\_选填“能”或者“不能”接收到清晰的像。

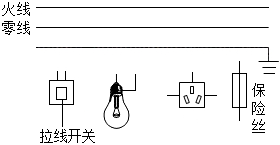
|  |
| --- |
|  |

14.麻省理工学院的研究团队将直径为9*nm*的特殊颗粒植人豆瓣菜叶子中，其中，\_\_\_\_\_\_ *m*；他们还发现在黑暗环境下，叶子发出微弱的光，实现化学能向\_\_\_\_\_\_能的转化，如图所示。

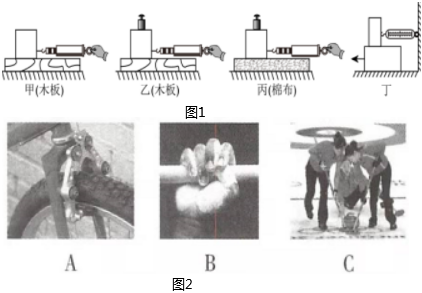
15.如图，用此装置提升重物，不计绳重和摩擦，当拉力时，重50*N*的物体被匀速提起，10*s*内物体升高5*m*，则动滑轮重\_\_\_\_\_\_ *N*，该装置的机械效率是\_\_\_\_\_\_。

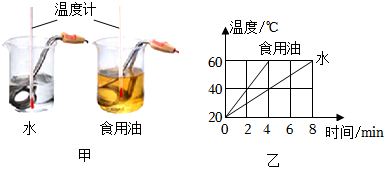
四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

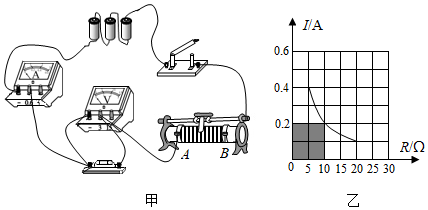
16.图中，入射光线*AO*与镜面的夹角为，请在图中画出的反射光线，并标明反射角的大小。

17.请用笔画线代替导线将如图所示的家庭电路连接完整。  


五、实验探究题：本大题共**4**小题，共**24**分。

18.在“研究影响滑动摩擦力大小的因素”的实验中：  
小明根据自己的生活经验对影响滑动摩擦力大小的因素产生了如下猜想：  
①接触面所受的压力；②接触面的粗糙程度；③接触面积；④物体运动速度。  
那么依据生活中推箱子，箱子越重，推起来越费力这一经验，合理猜想滑动摩擦力的大小应该与上述猜想\_\_\_\_\_\_填序号有关；  
如图1所示，甲、乙、丙是小明用同一木块做的三次实验，其中甲、乙两次所用的是同一木板。为了测量滑动摩擦力的大小，应该用弹簧测力计水平拉动木块，使它在水平面上做匀速直线运动，这是利用了二力平衡中\_\_\_\_\_\_的条件。  
  
为了验证中的猜想②，小明应选用图1中的\_\_\_\_\_\_两次实验进行对比，得出结论；  
小明又想研究滑动摩擦力大小与物体运动速度是否有关，那么他应控制其它条件相同，只改变木块的\_\_\_\_\_\_，并分别记录弹簧测力计示数，进行比较便可得出结论。在这个实验过程中，木块\_\_\_\_\_\_选填“必须”或“不必须”做匀速直线运动；完成甲所示实验时，小褚进行了两次正确的操作，两次木块运动的速度分别为、，所受的摩擦力分别为、。已知：，则\_\_\_\_\_\_选填“>”、“<”或“=”。  
小褚与伙伴共同创建了一种新的实验方式，将甲图测量摩擦力大小装置改为如图1丁所示的装置。这样做的好处是\_\_\_\_\_\_。  
在许多情况下，摩擦是有用的，人们常常设法增大它，如图2所示的三个现象中，\_\_\_\_\_\_填字母是通过增大接触面粗糙程度来增大摩擦的。  
*A*.用力捏车闸，车容易停下来  
*B*.体操运动员上器械前，手上涂防滑粉  
*C*.冰壶运动中，刷冰可以改变冰壶受到的摩擦力

19.水和食用油在生活中不可缺少。为了比较水和食用油吸热本领的大小，设计了如下探究实验：在两个相同的烧杯中，分别装有水和食用油，用相同的电热器分别对它们进行加热。  
  
实验中应控制水和食用油的初温与\_\_\_\_\_\_都相同。  
实验中水和食用油吸收热量的多少可通过\_\_\_\_\_\_来比较。  
根据记录的实验数据，绘制了如图乙所示的温度随时间变化的图象，由图象可知\_\_\_\_\_\_吸热能力强。我们用比热容这一物理量来描述物质的这种特性。已知水的比热容为，由图乙可知食用油的比热容为\_\_\_\_\_\_。

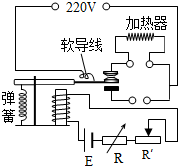
20.为了探究“电流与电阻的关系”，小赵采用了如图甲所示的实物图。实验供选择的定值电阻有5个，阻值分别为、、、、，电源电压恒为，最大阻值为的滑动变阻器。  
  
实验前，滑动变阻器的滑片应移到\_\_\_\_\_\_端选填“*A*”或“*B*”。  
小赵首先用电阻实验，闭合开关后发现，无论怎么移动滑片，电流表指针无偏转，电压表指针迅速满偏，则电路中的故障可能是\_\_\_\_\_\_。填字母  
*A*.开关断路  
*B*.滑片接触不良  
*C*.电阻断路  
*D*.电流表短路  
排除故障后，小赵依次完成了、、和电阻的实验并记录数据，根据实验数据在乙图中描点并连线，则图中阴影部分面积表示的物理量是\_\_\_\_\_\_，其数值为\_\_\_\_\_\_。  
后续实验中，小赵接入的电阻时应将滑片向\_\_\_\_\_\_端移动选填“*A*”或“*B*”，但是发现无法完成实验，在不改变实验数据的前提下，他只需换用滑动变阻器\_\_\_\_\_\_填选项就能继续完成实验。  
*A*.，  
*B*.，  
*C*.，  
滑动变阻器在本实验除了有保护电路的作用外，还有一个重要的作用是：\_\_\_\_\_\_。  
在此实验的基础上，小赵得到的结论是：\_\_\_\_\_\_。

21.用轻绳、螺线管、电源、导线、开关来判断电流是否具有磁效应。  
操作方法：\_\_\_\_\_\_。  
实验现象：  
若电流具有磁效应\_\_\_\_\_\_；  
若电流没有磁效应，\_\_\_\_\_\_；生活中利用电流的磁效应的实例有：\_\_\_\_\_\_。

六、计算题：本大题共**2**小题，共**18**分。

22.绿色环保已成为人们生活中重要的理念。电动汽车是一种节能环保的交通工具，某电动汽车部分参数如下。若某次车满载时，车和人的总质量为吨，四个车轮与水平地面接触面积分别为。求：  
满载时汽车对水平地面的压强；  
若汽车以的速度在平直高速公路匀速行驶20分钟，行驶的距离是多少；  
若汽车在额定功率下沿平直公路以的速度匀速行驶，发动机效率为，则汽车在行驶过程中受到的阻力大小。

|  |  |
| --- | --- |
| 额定乘客人数 | 5 |
| 电动机额定电压 | 500*V* |
| 电动机额定功率 | 100*kW* |
| 电池容量 | 500*Ah* |

23.某科技活动小组为学校一个体积为的热带鱼水箱设计了加热装置，内部电路结构如图所示。它包括了工作电路和控制电路两部分，用于获得适宜且能控制在一定范围内的水温。其中，为滑动变阻器，*R*为可变电阻，电磁铁整个线圈的电阻，加热器的电阻，当控制电路的电流时，电磁继电器的衔铁被吸引；当控制电路的电流时，电磁继电器的衔铁被弹簧拉起。该过程不考虑热量的散失，。求：  
当该恒温箱处于加热状态时，工作电路的功率为多少？  
若水箱装满水，加热42分钟，水温升高多少？  
如果当滑动变阻器的电阻时，可变电阻时，衔铁恰好被拉起，控制电路的电源电压是多少？

七、综合题：本大题共**1**小题，共**4**分。

24.阅读短文，回答问题。  
一起向未来  
2022年4月16日，圆梦天宫，英雄凯旋，在太空“出差”183天的中国航天员三人组平安返回地球。随着我国航天事业的不断发展，让普通人进入太空旅行的计划正在逐步实施。未来，会有更多的人实现上九天揽月的飞天梦。  
太空中没有空气，人若暴露在太空中无法获得氧气，这种状态下10*s*就会失去意识；太空中没有作用于身体的大气压，体液就会快速沸腾，从而使身体组织膨胀，体温降低而冻结；太空中处于真空状态，阳光直射下温度可高达，而在阴影处温度则会骤降至；太空中还有速度极快的微小陨石，人体一旦碰到将造成极大伤害。  
为实现太空旅行，人们不断研发各类宇航服，每一批新型宇航服的诞生都是人类技术的又一次巨大飞跃。可以想象，未来的宇航服将是个人太空旅行的宇宙飞船。  
太空中没有作用于人体的大气压，体液就会快速\_\_\_\_\_\_，其原因是\_\_\_\_\_\_。  
沙克尔顿环形山位于月球南极，在山的边缘阴影区永无日照，保持着太阳系最低温的记录，请你推测这个最低温可能是\_\_\_\_\_\_。  
假如，你穿着自己设计制作的宇航服，在星空中遨游、月球上漫步。你的宇航服应具备哪些功能？

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：*A*、一只粉笔的重力约为，故*A*错误；  
*B*、中小学教室黑板的高度约为1800*mm*，故*B*错误；  
*C*、教室内的多媒体触摸教学一体机的待机功率约为1*W*，故*C*正确；  
*D*、夏天教室内饮水机冷水的温度约为，故*D*错误。  
故选：*C*。  
新课程标准要求我们能根据日常经验或自然现象粗略估测一些物理量。例如：长度、质量、时间、温度、力、速度、电功率、电流、电压等。解答估测选择题的方法：利用生活中我们熟悉的一些数据作为根据，进行单位换算，有时要利用基本公式求未知物理量。  
本题考查了对重力、长度、功率、温度的估测，注重理论与实际差异的应变能力的培养，体现新课程的基本理念。

2.【答案】*C*

【解析】解：*A*、壶口的“白气”，是水蒸气遇冷发生液化形成的，液化放热，故*A*不合题意；  
*B*、叶子上的露珠是水蒸气遇冷发生液化形成的，液化放热，故*B*不合题意；  
*C*、冰雪消融是熔化现象，熔化吸热，故*C*符合题意；  
*D*、枝头上的霜是水蒸气遇冷凝华形成的，凝华放热，故*D*不合题意。  
故选：*C*。  
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。  
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。

3.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、说话时，把手指放在喉结处，会感觉到喉结的振动，说明振动产生声音，故*A*不符合题意；  
*B*、拨动吉他的琴弦发出声音时，立即把手轻轻放在吉他上，可以感觉琴弦在振动，故*B*不符合题意；  
*C*、将发声的音叉触及面颊，感知发声体的音叉在振动，故*C*不符合题意；  
*D*、逐渐抽出罩内的空气，闹钟的声音会逐渐变小，若把罩内的空气全部抽出则听不到声音，说明声音在真空中不能传播，是验证声音传播条件的，故*D*符合题意。  
故选：*D*。  
声音是由物体的振动产生的；根据题目给出的情景判定其物理原理。  
解决此类题目要知道声音是由物体的振动产生的，利用转换法动验证声音的振动，以及声音的传播条件。

4.【答案】*B*

【解析】解：*A*、雨过天晴时，常在天空出现彩虹，这是太阳光通过悬浮在空气中细小的水珠折射而成的，白光经水珠折射以后，分成各种彩色光，这种现象叫做光的色散现象，所以说雨后的天空出现彩虹是由光的色散形成的，故*A*错误；  
*B*、白天在浓密树荫下出现的圆形光斑是小孔成像现象，是由于光的直线传播形成的，与皮影戏原理相同，故*B*符合题意；  
*C*、在平静的湖面上看到树的倒影是平面镜成像，其实质是光的反射，故*C*不合题意；  
*D*、斜插入水中的筷子看似弯折，是由于光的折射形成的，故*D*不合题意。  
故选：*B*。  
首先明确皮影戏是由于光的直线传播形成的，再对照选项中的描述，看哪一个的原理与之相同。  
此题通过不同的现象考查了学生对光的反射、光的直线传播及光的折射的理解，在学习中要注意区分，并要学会用所学知识解释有关的物理现象。

5.【答案】*C*

【解析】解：*A*、他跳起后在空中飞行过程中受到重力和空气阻力的作用，这两个力大小不等、不在同一直线上，不是平衡力，所以受非平衡力的作用，故*A*错误；  
*B*、他能在空中持续向前运动是由于他具有惯性，惯性不是力，不能说受到惯性作用，故*B*错误；  
*C*、他脚下的单板表面光滑，是为了在压力一定时，通过减小接触面的粗糙程度来减小与雪地的摩擦力，故*C*正确；  
*D*、他从倾斜的雪坡上下滑过程中所受的重力和地面对他的支持力不在同一直线上，且大小不等，所以不是一对平衡力，故*D*错误。  
故选：*C*。  
二力平衡的条件：大小相等、方向相反、作用在同一个物体上，作用在同一条直线上；  
物体保持原来运动状态不变的性质叫惯性；  
减小摩擦的方法：在接触面粗糙程度一定时，减小压力；在压力一定时，减小接触面的粗糙程度；使接触面脱离；用滚动代替滑动。  
此题考查减小摩擦的方法、惯性、平衡力的辨别、力与运动的关系等，是一道综合性较强的题目，但总体难度不大，掌握基础知识即可正确解题。

6.【答案】*B*

【解析】解：*A*、插线板插孔*C*与地线连接，将试电笔插入*C*孔，其氖管不会发光，故*A*错误；  
*B*、三孔插座的接线规律是：左零、右火、上接地，插线板工作时插孔*B*与零线相连，*A*接火线，它们之间的电压是220*V*，故*B*正确；  
*C*、由题意可知，指示灯发光，且插孔可以提供工作电压，指示灯和插座之间是并联的，指示灯断路不能发光，则插孔能提供工作电压，故*C*错误；  
*D*、由于指示灯和插座之间是并联的，*A*、*B*两孔发生短路，则其它插孔不能提供工作电压，故*D*错误。  
故选：*B*。  
三孔插座的接线规律是：左零、右火、上接地；火线与零线之间的电压是220*V*；  
并联电路各用电器之间互不影响，串联电路的用电器互相影响。干路开关控制所有的用电器。据此分析。  
本题主要考查了对家庭电路中常用的三孔插座的认识，用到了串并联电路的判断，家庭电路的电压等，属电学基础知识。

7.【答案】*D*

【解析】解：由电路图可知，灯泡*L*与滑动变阻器串联，电压表*V*测*L*两端的电压，电流表测电路中的电流，所以，滑片向右移动时，接入电路中的电阻变大，电路中的总电阻变大，由可知，电源电压不变，电路中的电流变小，即电流表*A*的示数变小，电压表与电流表示数的比值表示灯泡的电阻，忽略温度对灯丝电阻的影响，因此灯泡电阻不变，通过灯泡的电流变小，故灯泡变暗，根据可知，灯泡两端电压变小，即电压表示数变小，故*ABC*错误；  
根据，电源电压不变，电流变小，电路中总功率变小，故*D*正确。  
故选：*D*。  
由电路图可知，灯泡*L*与滑动变阻器串联，电压表*V*测*L*两端的电压，电流表测电路中的电流，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，根据电流变化可以判断灯泡的亮度，以及电路总功率的变化。  
本题是一道电路动态分析题，分析清楚电路结构是正确解题的关键，应用并联电路特点、欧姆定律可以解题。

8.【答案】*CD*

【解析】解：  
*AB*、根据图乙可知，质量相同的甲和乙升高相同的温度，甲的加热时间是乙的加热时间的2倍，则甲吸收的热量是乙吸收热量的2倍，则甲的吸热能力大于乙的吸热能力，甲为水，根据可知，甲的比热容是乙的比热容的2倍，乙的比热容为：，故*A*、*B*错误；  
*C*、用相同的酒精灯加热，在相同的时间内，水吸收的热量等于乙吸收的热量，乙吸收的热量等于甲吸收的热量：，故*C*正确；  
*D*、酒精完全燃烧放出的热量为：，酒精灯的加热效率为：，故*D*正确。  
故选：*CD*。  
根据求出乙的比热容；  
根据求出乙吸收的热量；  
根据求出酒精放出的热量，根据效率公式求出效率。  
本题考查了比热容的计算、吸热和放热公式的应用、效率的计算，考查的知识点较多。

9.【答案】*BC*

【解析】解：  
*A*、由图象可知，当乙两端电压为2*V*时，通过乙电流为，由串联电路的电流特点可知，电路的电流为，故*A*错误；  
*B*、由图象可知，通过两电阻的电流与两端的电压成正比，即两电阻是定值电阻，且时，、，  
由可得，两电阻的阻值分别为：，，  
所以甲的电阻值大于乙的电阻值，故*B*正确；  
*CD*、把两个电阻串联接在同一电路中时，因串联电路中各处的电流相等，  
所以通过甲、乙两个电阻的电流之比是1：1，故*C*正确；  
甲、乙两个电阻的电功率之比：，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
由图象可知通过两电阻的电流与两端的电压成正比即两电阻是定值电阻，从图象中读出任意一点的电流和电压值，根据欧姆定律求出两电阻的阻值，然后比较两电阻的阻值；  
根据串联电路的电流特点可知通过两电阻的电流关系，根据欧姆定律求出两电阻两端的电压关系，根据求出两个电阻的电功率之比。  
本题考查了串联电路的电流特点和欧姆定律、电功率公式的应用，关键是根据图象判断出两电阻为定值电阻并读出相关的信息。

10.【答案】*BD*

【解析】解：*AB*、两个木块均漂浮，所以浮力大小等于木块自身重力大小，且木块完全相同，重力相同，故浮力相同；  
木块受到的浮力相同，根据阿基米德原理，所以排开液体重力相等，根据可知，木块排开液体质量也相等，故*A*错误、*B*正确；  
*C*、两木块上表面均未浸没，根据浮力产生的因为可知，两木块下表面受到的压力等于液体对木块的浮力，则两容器中木块下表面受到的液体压力相等，两木块下表面的面积又相等，根据可知，两木块下表面所受液体的压强相同，故*C*错误；  
*D*、两木块浮力相等，但甲液体中木块浸入的体积小于乙液体，根据可知，甲液体密度大于乙液体，当液面高度相同时，根据可知，甲容器底部受到的液体压强大，故*D*正确。  
故选：*BD*。  
由于是同一块木块，根据物体的浮沉条件判断浮力与重力的关系，然后即可判断浮力大小；根据阿基米德原理判定木块排开的液体的重力和质量的大小；  
根据浮力产生的原因分析下表面受到的压力；根据分析两木块下表面所受液体的压强关系；  
根据阿基米德原理判定两液体的密度关系，利用分析判断两烧杯底部所受液体的压强的关系。  
本题主要考查了物体浮沉条件及液体压强公式的应用，关键能够根据浮沉情况判断出液体的密度、所受浮力的关系。

11.【答案】运动  扩散

【解析】解：在无人机升空的过程中，以地面为参照物，无人机是运动的；  
“香味扑鼻”是扩散现象。  
故答案为：运动；扩散。  
根据物体相对于参照物是否发生位置的改变判断物体是静止还是运动的；  
人闻到香味是因为香味分子运动到人的鼻子里，属于扩散现象。  
本题考查了运动和静止的判断、生活中的扩散现象，属于基础题。

12.【答案】小  5

【解析】解：两艘赛艇如果靠得太近，由于中间的水流速大、压强小，两侧的水流速小、压强大，容易形成向内的压强差，使赛艇碰撞或侧翻；  
运动所用的时间：，  
比赛中的平均速度：。  
故答案为：小；5。  
流体流速越大的地方压强越小，据此判断；利用公式可计算平均速度。  
本题考查了对流体压强与流速关系的理解，对平均速度的计算，难度不大。

13.【答案】放大  能

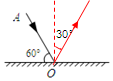
【解析】解：根据图示可知，此时的物距小于像距，成倒立、放大的实像；若凸透镜位置不动，将蜡烛和光屏的位置互换，根据光路可逆可知，光屏上能接收到清晰的像。  
故答案为：放大；能。  
凸透镜成实像时，物距小于像距，成倒立、放大的实像；在光的折射中，光路是可逆的。  
本题考查了凸透镜成像规律的应用，属于基础题。

14.【答案】  光

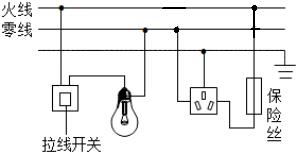
【解析】解：；故；由题意可知，叶子发出微弱的光，即具有光能，所以这实现化学能向光能的转化。  
故答案为：；光。  
运用不同单位间的具体关系，利用数学上的运算就可解答；叶子发出微弱的光，是把化学能转化为光能。  
本题考查了长度单位换算、化学能与光能之间的转化，属于基础题目。

15.【答案】

【解析】解：由图可知，该滑轮组动滑轮上有3段绳子承载物重，不计绳重和摩擦，则动滑轮的重力，  
此过程中做的有用功，  
绳端移动的距离，  
此过程中拉力做的总功，  
滑轮组的机械效率。  
故答案为：10；。  
由图可知滑轮组绳子的有效股数，不计绳重和摩擦，根据求出动滑轮的重力；  
知道物体的重力和提升的高度，根据求出有用功；根据求出绳端移动的距离，根据求出拉力做的功；利用机械效率计算公式求得机械效率。  
本题考查了做功公式、滑轮组绳子拉力公式、效率公式的应用，明确滑轮组绳子的有效股数是关键。

16.【答案】解：  
先过入射点垂直于反射面作出法线，入射角为，所以反射角也为；再在法线的另一侧根据反射角等于入射角作出反射光线，并标出反射角，如图所示：  


【解析】反射定律的内容：反射光线、入射光线、法线在同一个平面内，反射光线与入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角。  
反射光线与法线之间的夹角，标出反射角的大小。  
本题考查了利用光的反射定律作图的能力。注意要标出反射光线的方向，在反射现象中，入射是因，反射是果，所以要说反射角等于入射角。

17.【答案】解：灯泡接法：火线进入开关，再进入灯泡顶端的金属点，零线直接接入灯泡的螺旋套，这样在断开开关能切断火线，接触灯泡不会发生触电事故。既能控制灯泡，又能更安全。  
三孔插座的接法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线，保险丝要接到火线上，零线要接地。  
如图所示：  


【解析】灯泡的接法：火线进入开关，再进入灯泡顶端的金属点；零线直接接入灯泡的螺旋套。  
三孔插座的接法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线。  
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。

18.【答案】①  二力大小相等  乙、丙  速度  必须  木板不需要做匀速直线运动  *B*

【解析】解：当推箱子时，箱子越重，推起来越费力，由此，可提出的猜想：摩擦力的大小可能跟压力的大小有关，故选①；  
为了测量滑动摩擦力的大小，应该用弹簧测力计水平拉动木块，使它在水平面上做匀速直线运动，这是利用了二力平衡中二力大小相等的条件；  
为了探究摩擦力大小与接触面的粗糙程度的关系，应该控制压力大小相同，所以应该选择乙、丙；  
小明又想研究滑动摩擦力大小与物体运动速度是否有关，那么他应控制其它条件相同，只改变木块的速度；  
实验过程中，弹簧测力计必须沿水平方向拉着物块做匀速直线运动，此时物块处于平衡状态，由平衡条件可知，滑动摩擦力的大小等于弹簧测力计的示数，但摩擦力与速度无关，与压力和接触面的粗糙程度有关，因而速度改变，摩擦力不变，即；  
图中木块被弹簧测力计拉着，始终静止，受力平衡，因而木板不需要做匀速直线运动；  
、用力捏车闸，车容易停下来，是通过增大压力来增大滑动摩擦力的，故*A*不符合题意；  
*B*、体操运动员上器械前，手上涂防滑粉，是通过增大接触面的粗糙程度来增大滑动摩擦力的，故*B*符合题意；  
*C*、冰壶运动中，刷冰可以改变冰壶受到的摩擦力，是通过减小接触面的粗糙程度来减小滑动摩擦力的，故*C*不符合题意。  
故答案为：①；二力大小相等；乙、丙；速度；必须；=；木板不需要做匀速直线运动；。  
摩擦力是产生在接触面上的，阻碍相对运动的力，其大小与压力的大小和接触面的粗糙程度有关；  
二力平衡的条件：作用在同一个物体上的两个力，大小相等，方向相反，作用在同一条直线上；  
滑动摩擦力的大小与压力大小和接触面的粗糙程度有关，在探究时，要运用控制变量法，对照表中数据逐一进行探究并得出结论；  
用弹簧测力计水平匀速拉动物块，物块做匀速直线运动，处于平衡状态，由平衡条件可知，滑动摩擦力等于测力计的示数；  
根据图中木块始终静止，分析木板是否要匀速直线运动进行解答；  
增大摩擦力的方法有：一是增大压力；二是增大接触面积的粗糙程度；三是用滑动摩擦代替滚动摩擦。  
本题考查摩擦力有关因素的探究，关键知道二力平衡的条件，属于中档题。

19.【答案】质量  加热时间的长短  水

【解析】根据比较吸热能力的方法，要控制不同物质的质量相同，实验中应控制水和食用油的初温与质量都相同；  
根据转换法，实验中水和食用油吸收热量的多少可通过加热时间的长短来比较。  
根据绘制的如图乙所示的温度随时间变化的图象知，升高，食用油、水的加热时间分别为和，由转换法，食用油、水吸热之比为1：2，根据比较吸热能力的方法，故可知水的吸热能力强，水的比热容大；根据可知，在质量和升高的温度相同的情况下，吸热与比热容成正比，则食用油的比热容为：  
。  
故答案为：质量；加热时间；水；。  
我们使用相同的加热器，通过比较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；  
根据绘制的如图乙所示的温度随时间变化的图象得出升高食用油、水的加热时间，根据比较吸热能力的方法，确定哪种物质的吸热能力强；根据可知，在质量和升高的温度相同的情况下，吸热与比热容成正比，据此得出食用油的比热容。  
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的运用，为热学中的重要实验。

20.【答案】*B C* 电压  2 *V B A* 保持电阻两端的电压不变  当电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成反比

【解析】解：为了保护电路，实验前，滑动变阻器的滑片应移到阻值最大处，即*B*端；  
闭合开关后发现，无论怎么移动滑片，电流表指针无偏转，说明电路可能断路；电压表指针迅速满偏，说明电压表与电源连通，则与电压表并联的电路以外的电路是完好的，则与电压表并联的电路断路了，即电路中的故障可能是电阻断路，故选：*C*；  
排除故障后，小明根据实验数据在乙图中描点，则阴影部分的面积为*IR*，根据，故阴影部分表示电阻两端的电压，其数值为：；  
实验中，当换成的电阻后，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*B*端滑动；  
电阻两端的电压始终保持，根据串联电路电压的规律，滑动变阻器分得的电压：  
，滑动变阻器分得的电压为电压表示数的倍，根据分压原理，当接入电阻时，滑动变阻器连入电路中的电阻为：  
；  
由图乙可知，电路中最大电流为，故他只需换用滑动变阻器*A*就能继续完成实验；  
探究电流与电阻的关系，应保持电阻两端的电压不变，所以滑动变阻器的作用是保护电路和保持电阻两端的电压不变；  
由图象知，电流与电阻的乘积为一定值，故可得出结论：当电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成反比。  
故答案为：；；电压；2*V*；；*A*；保持电阻两端的电压不变；当电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成反比。  
为了保护电路，实验前，滑动变阻器的滑片应移到阻值最大处；  
闭合开关后发现，无论怎么移动滑片，电流表指针无偏转，说明电路可能断路；电压表指针迅速满偏，说明电压表与电源连通，则与电压表并联的电路以外的电路是完好的，则与电压表并联的电路断路了；  
根据分析；  
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；  
根据串联电路电压的规律求出滑动变阻器分得的电压，根据分压原理，求出当接入电阻时滑动变阻器连入电路中的电阻，据此分析解答；  
探究电流与电阻的关系，应保持电阻两端的电压不变；  
当电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成反比。  
本题探究通过导体的电流与导体电阻的关系，考查注意事项、故障分析、欧姆定律的运用、控制变量法和对器材的要求等知识。

21.【答案】把螺线管用导线连接在电源上，用细绳把连接的螺线管悬挂起来，闭合开关，待螺线管稳定后，断开开关，把螺线管旋转，再次闭合开关，重复几次  通电的螺线管最后会稳定在南北方向  通电的螺线管不会稳定在同一方向  电磁继电器

【解析】解：要探究电流是否具有磁效应，需要做有电流和没有电流两种情况的实验；  
把螺线管用导线连接在电源上，用细绳把连接的螺线管悬挂起来，闭合开关，待螺线管稳定后，断开开关，把螺线管旋转，再次闭合开关，重复几次；  
实验现象：  
若电流具有磁效应，通电螺线管具有磁性，能指示南北，故通电的螺线管总是最后稳定在南北方向上；  
若电流没有磁效应，通电螺线管没有磁性，通电的螺线管不会稳定在南北方向上。  
生活中利用电流的磁效应的实例有：电磁继电器、电铃等。  
故答案为：把螺线管用导线连接在电源上，用细绳把连接的螺线管悬挂起来，闭合开关，待螺线管稳定后，断开开关，把螺线管旋转，再次闭合开关，重复几次；通电的螺线管最后会稳定在南北方向 通电的螺线管不会稳定在同一方向；电磁继电器。  
要探究电流是否具有磁效应，需要做有电流和没有电流两种情况的实验；  
磁铁能够指示南北。  
此题是探究电流是否具有磁效应的实验设计，其中掌握磁铁能够指示南北是解题的关键。

22.【答案】解：该汽车满载时对水平路面的压力：  
，  
对水平地面的压强：  
；  
由可得，汽车行驶的路程：  
；  
由发动机效率为，可得机械有用功率：，  
由可得该过程中汽车的牵引力：  
，  
汽车在额定功率下沿平直公路以的速度匀速行驶，  
。  
答：满载时汽车对水平地面的压强是；  
汽车行驶的距离是；  
汽车在行驶过程中受到的阻力大小是8000*N*。

【解析】电动车对地面的压力等于人和电动车的总重力，根据求出其大小，受力面积等于4个车轮与地面的接触面积之和，利用求出车对地面的压强；  
由可求汽车行驶的距离；  
根据，求出该过程中汽车的牵引力。  
本题考查了压强和牵引力的计算，关键是重力、压强、电功率、效率、速度、功率公式的综合应用，同时要注意物体对水平面的压力和自身的重力相等。

23.【答案】解：当该恒温箱处于加热状态时，工作电路中只有加热器在工作，  
此时的电功率为：；  
加热产生的热量为：，  
因为不考虑热量的散失，所以水吸水的热量：，  
水箱中水的质量为：，  
由可知，水升高的温度：  
；  
由图可知，控制电路中，、*R*、串联，  
由串联电路的电阻特点可知，控制电路中的总电阻为：，  
由题意可知，衔铁恰好被拉起控制电路的电流为，  
由欧姆定律可知，控制电路的电压为：。  
答：工作电路的功率为1000*W*；  
水温升高；  
控制电路的电源电压是18*V*。

【解析】已知加热器的电阻，根据计算工作电路的功率；  
首先根据计算出产生的热量，然后根据计算出水升高的温度；  
由题意可知衔铁恰好被拉起控制电路的电流，根据欧姆定律计算出控制电路的总电压。  
本题考查串联电路的特点、欧姆定律及其应用，电功率计算公式的应用，电功与热量的综合计算，明白电路的特点和控制电路的工作电流是关键。

24.【答案】沸腾  气压低，沸点低

【解析】解：太空中没有作用于人体的大气压，体液就会快速沸腾，其原因是太空没有空气、也就没有气压，体液随时可以沸腾；  
沙克尔顿环形山位于月球南极，在山的边缘阴影区永无日照，保持着太阳系最低温的记录，请你推测这个最低温可能是；  
由于太空中是真空、温度很低，所以航天服必须能供氧保证宇航员有氧呼吸、能保温，能抗撞击保证在太空中免受其他太空物的撞击，能抗辐射，能维持压强或保压等。  
故答案为：沸腾；气压低，沸点低；；能供氧保证宇航员有氧呼吸；能抗辐射。  
液体的沸点随大气压的降低而降低。  
由文中信息可得。  
航天服应具备什么基本功能，应从太空环境特点分析：  
①没有太阳光照，环境温度很低；  
②在太空中，各种天体也向外辐射电磁波，属于强辐射环境。  
③太空没有空气、也就没有气压。  
④太空有高速运动的尘埃、微流星体和流星体。  
平时要多关心航天技术的发展、了解一些航天知识。