**2025年广西桂林市中考物理一模试卷**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**30**分。

1.如图所示的骨笛是世界上最早的乐器之一。演奏时我们很容易就能区分骨笛和二胡的声音，主要是依据声音的(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 传播速度

2.“不知庭霰今朝落，疑是林花昨夜开”中的“霰”，是古人视为吉祥的象征，它是高空中的水蒸气遇到冷空气直接凝结成白色不透明的小冰粒，如图所示。下列与“霰”的形成过程相同的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 液化 B. 凝华 C. 凝固 D. 熔化

3.下列光现象属于光的直线传播的是(    )

A. 树荫下的光斑 B. 水中的倒影
C. 海市蜃楼 D. 雨后彩虹

4.2024年11月12日的珠海上空，歼战机掠过天际，那是祖国的“力量”在翱翔，如图所示。如果认为战机是静止的，则选取的参照物是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 战机上的飞行员 B. 现场的观众 C. 地面 D. 空中的云

5.如图所示，高铁车顶上的受电弓与高压线合称“弓网系统”，用来为高铁动力提供电能。以下材料中适合用于制作受电弓与高压线接触面的是(    )

A. 木头
B. 玻璃
C. 石墨
D. 塑料

6.如图，大国重器南鲲号是我国首台，也是世界首台漂浮式波浪能发电装置。下列装置的工作原理与发电机的工作原理相同的是(    )

A. 
B. 
C. 
D. 

7.下列做法符合安全用电原则的是(    )

A. 使用试电笔时，手接触笔尖金属体
B. 发现家用电器或电线着火时，先切断电源再灭火
C. 正在洗菜的小明发现电水壶中的水烧开了，立即用手去拔电水壶的插头
D. 家庭电路中保险丝烧断可用铜丝替代

8.2024年8月5日，在巴黎奥运会男子混合泳接力赛上，中国队奋勇拼搏，夺取冠军。如图所示的是运动员比赛时的情景，下列说法错误的是(    )

A. 比赛全程中国队的平均速度最快
B. 运动员向后用力拨水使自己快速向前运动，说明力的作用是相互的
C. 运动员用力蹬壁回游是为了增大惯性
D. 站立在水平领奖台上的运动员受到的重力和受到台面的支持力是一对平衡力

9.如图是装有静电除尘纸的拖把，拖地时除尘纸与地板摩擦可以轻松将灰尘和头发清扫干净。下列说法正确的是(    )

A. 静电除尘纸和地面摩擦创造了电荷
B. 静电除尘纸与地板带上同种电荷
C. 静电除尘拖把的工作原理与验电器相同
D. 与地面摩擦后静电除尘纸带电，能吸引轻小物体

10.新能源公交车前、后两门相当于电路开关，任意一个门没有关闭好，车都无法行驶。图中符合要求的电路是(    )

A.  B. 
C.  D. 

二、多选题：本大题共**2**小题，共**8**分。

11.沈括在《梦溪笔谈》中描述：“方家以磁石磨针锋，则能指南，然常微偏东，不全南也。”下列说法正确的是(    )

A. 地磁场北极在地理南极附近 B. 指南的“针锋”是磁体的北极
C. 指南的“针锋”指向地理南极的正方向 D. 地磁场的两极和地理的两极不完全重合

12.如图，这是滑雪运动员从山上滑下的情景，下列说法正确的是(    )

A. 运动员穿上长且宽的滑雪板，是为了增大对雪地的压强
B. 滑雪板的底面做得光滑是为了减小摩擦
C. 运动员弓着腰，是通过降低重心来增大重力的
D. 加速下滑过程中，运动员的重力势能转化为动能

三、填空题：本大题共**6**小题，共**12**分。

13.正在写作业的小华听到窗外有人在弹奏古琴，古琴声是由琴弦\_\_\_\_\_\_产生的；小华关闭门窗，这是在\_\_\_\_\_\_选填“声源处”“传播过程中”或“人耳处”减弱噪声。

14.2024年11月15日，天舟八号货运飞船将我国科学家们研发的新型建筑材料——“月壤砖”送往空间站，如图所示。“月壤砖”从地面“快递”到空间站后，其质量\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”；空间站航天员与地面指挥中心通过\_\_\_\_\_\_选填“电磁波”或“超声波”来进行信息的传递。

15.澄碧湖是广西最大的淡水湖之一，其能调节周边的气温，原因是水的\_\_\_\_\_\_较大；夏季，湖心岛绿树成荫，鲜花盛开，在湖心岛游玩时花香扑鼻，这是\_\_\_\_\_\_现象。

16.如图所示，扫地机器人工作时通过电机转动使内部气流速度加快，压强变\_\_\_\_\_\_，大气压把杂物压入吸尘器里。扫地机器人使用的电能是\_\_\_\_\_\_选填“一”或“二”次能源。

17.图中是坐落在敦煌的、亚洲最大的熔盐塔式光热发电站，它的每一面定日镜都可以自动调整角度，将不同时刻的太阳光\_\_\_\_\_\_选填“反射”、“折射”或“直线传播”到中间的集热塔顶；塔内的熔盐因为太阳光的照射而吸热升温，这是通过\_\_\_\_\_\_的方式增加了熔盐的内能。

18.如图所示，这是为了搬运建筑材料而使用的简单机械。某次用该机械匀速起吊600*kg*的物体时，在*D*处往右回收了15*m*的绳子，用时30*s*，该滑轮组的机械效率是，则该过程中物体上升的高度是\_\_\_\_\_\_ *m*，所做的总功的功率是\_\_\_\_\_\_ *W*。取

四、作图题：本大题共**3**小题，共**6**分。

19.“儿童散学归来早，忙趁东风放纸鸢。”春天是放风筝的好时节。图为儿童放风筝时的情景，请画出线对风筝的拉力的示意图。点为拉力的作用点

20.春晚舞台使用激光营造光束效果。一束激光从空气斜射到玻璃表面时，有一部分光返回到空气中，还有一部分光进入玻璃中，请在图中画出反射光线和大致的折射光线。

21.图甲为一个带开关的插座，开关闭合时，插孔可以提供工作电压，请在图乙中，将对应的电路连接完整，并符合安全用电原则。

|  |
| --- |
|  |

五、实验探究题：本大题共**4**小题，共**25**分。

22.如图所示，小明进行“测量小球运动的速度”的实验。小球在水平桌面上做直线运动，图中圆圈内显示了小球位于*A*、*B*、*C*、*D*四个位置的时刻数字分别表示“时：分：秒”。

分别测出小球通过的路程：\_\_\_\_\_\_ *cm*，，。
小球通过*AB*段的路程所用的时间\_\_\_\_\_\_ *s*，通过*AB*段的平均速度\_\_\_\_\_\_。
由图中的实验数据可知，小球从*A*到*D*的运动过程中做\_\_\_\_\_\_选填“减速”、“匀速”或“加速”运动。
小球运动时的速度不宜过快，以免小球动能过\_\_\_\_\_\_，从桌面掉落时伤人。

23.如图甲所示，在“探究杠杆平衡条件”的实验中，若要使实验前已调平的杠杆水平平衡，应在*B*处挂\_\_\_\_\_\_个钩码；此杠杆水平平衡后在 *A*、*B*两处各增加一个钩码，则杠杆\_\_\_\_\_\_选填“仍平衡”、“左端下沉”或“右端下沉”。

在探究凸透镜成像规律实验中，当蜡烛、凸透镜、光屏放置在光具座上如图乙所示的位置时，在光屏上会形成一个倒立、\_\_\_\_\_\_的实像。保持凸透镜的位置不变，增大蜡烛到凸透镜的距离，若要在光屏上再次成清晰的像，需要将光屏向\_\_\_\_\_\_选填“靠近”或“远离”凸透镜的方向移动。
在“探究水沸腾前后温度变化的特点”的实验过程中，某次的温度计示数如图丙所示，此示数为\_\_\_\_\_\_；实验中小明观察到气泡在上升过程中\_\_\_\_\_\_选填“由大变小”或“由小变大”时，可以判断水是沸腾的。

24.在“探究电流与电压的关系”实验中，小明设计并连接了如图甲所示的电路。电源由两节干电池串联而成。

请用笔画线代替导线，将图甲电路连接完整。
连接电路时，开关应处于\_\_\_\_\_\_状态。
连接好电路后，进行试触时，发现电压表有示数，电流表无示数，此时电路的故障可能是定值电阻*R* \_\_\_\_\_\_选填“短路”或“断路”。
排除故障后开始测量，并将实验数据记录在表中，当电压表示数为时，电流表示数如图乙所示，为\_\_\_\_\_\_ *A*。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

分析数据可得：在电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成\_\_\_\_\_\_。
实验中所用定值电阻的阻值为\_\_\_\_\_\_。
实验结束后，小明在思考一个问题，在上述实验中，随着滑片的移动，滑动变阻器接入电路中电阻丝的长度发生了变化，电表示数也随之变化，也就是说在特定电路中，“长度”这个物理量跟电路中电表示数可能会存在一定的变化关系，那么是否可以通过电表的示数变化反映出长度的变化？联想到生活中的身高测量仪，他设计了如图丙所示的测量身高的仪器，但实验时发现，随着所测身高越高，电压表的示数反而越小。请你帮他想出一种简单的改进办法，使得所测身高越高，电压表的示数越大。\_\_\_\_\_\_。

25.在“探究液体压强的大小与哪些因素有关”的实验中。
实验前，发现压强计*U*形管两侧的液面出现如图甲所示的情景，接下来正确的调节方法是\_\_\_\_\_\_填选项。
*A*.将*U*形管右侧高出部分的液体倒出
*B*.取下橡皮管，重新进行安装

本次实验中，通过观察*U*形管两侧液面的\_\_\_\_\_\_来比较液体压强的大小。
实验时，固定探头在水中的深度，多次改变探头朝向，是为了探究在同种液体、同一深度下，液体压强与\_\_\_\_\_\_的关系。
通过比较图\_\_\_\_\_\_两次实验，可知液体压强的大小与液体的深度有关。根据实验现象得出的结论可知：拦河大坝要做成\_\_\_\_\_\_选填“上窄下宽”或“上宽下窄”的形状。
红红用图戊装置测量未知液体的密度，容器中间有一个竖直的挡板把容器分成左右两部分，挡板中有一块橡皮膜，在该橡皮膜上施加微小的力都能使其发生很明显的变化。
①在容器的左侧加水，使水面在橡皮膜中间的位置，测量此时水面到容器底部的距离；
②然后继续加入适量水到橡皮膜上方的某一位置，测量此时水面到容器底部的距离；
③在容器的右侧缓慢倒入待测液体，直到\_\_\_\_\_\_，测量此时右侧液面到容器底部的距离；
④待测液体密度的表达式为\_\_\_\_\_\_用、、、表示。

六、计算题：本大题共**2**小题，共**19**分。

26.图甲为某科学小组设计的湿度监测装置的简化电路图，其中电源电压保持不变，定值电阻，为湿度传感器电阻，显示湿度的仪表由电流表改装而成，电流表的测量范围是；图乙是湿度传感器电阻的阻值随湿度变化的图象。某次测量时，只闭合开关，电流表示数为；再闭合开关，电流表示数为。求：
电源电压；
此时空气中的湿度；
为了增加该装置的湿度监测范围，请你写出一种可行的方案，并列出关系式进行说明。

|  |
| --- |
|  |

27.为了解决全家人夏季淋浴问题，小明的父亲利用一个金属桶、一个力的传感器可以显示所受拉力和压力的大小、一个圆柱体物体、一根质量不计的轻杆和自动控制系统制作了一个太阳能淋浴器。初步设计如图甲所示，金属桶内的圆柱体通过轻杆与力的传感器相连。圆柱体的底面积为，圆柱体的高度为1*m*，当金属桶内没有水且圆柱体静止时，力的传感器的示数为9*N*，已知水的密度，*g*取。求：
圆柱体所受的重力；
当圆柱体刚好浸没在水中时，力的传感器的示数；
往金属桶中注水时，当圆柱体恰好浸没在水中时，自动控制系统关闭进水口，停止注水；在用水过程中，当力的传感器的示数变为9*N*时，自动控制系统打开进水口，开始往金属桶中注水。请通过计算说明，某次从自动控制系统打开进水口往金属桶注水到自动控制系统关闭进水口停止注水的过程中，力的传感器示数*T*与圆柱体底部在水面下的深度*h*之间的大小变化关系。并在图乙中作出对应关系图线。

|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：演奏时我们很容易就能区分骨笛和二胡的声音，主要是依据声音的音色，因为音色是发声体的声音品质，由发声体本身的特征决定，是区别声音的重要标志，故*C*符合题意，*ABD*不符合题意。
故选：*C*。
音色是发声体的声音品质，由发声体本身的特征决定，是区别声音的重要标志。
本题考查了音色，比较简单。

2.【答案】*B*

【解析】解：“霰”是高空中的水蒸气遇到冷空气直接凝结成的小冰粒，这是凝华现象，故*ACD*错误；*B*正确。
故选：*B*。
凝华指物质由气态直接转变成固态，凝华要放热。
本题考查了凝华现象，属于基础题。

3.【答案】*A*

【解析】解：*A*、树荫下的光斑是小孔成像现象，是光的直线传播形成的，故*A*符合题意；
*B*、水中倒影是平面镜成像，是光的反射现象，故*B*不合题意；
*CD*、海市蜃楼、雨后彩虹，是光的折射形成的，故*CD*不合题意。
故选：*A*。
光在自然界中存在三种光现象：光在同种均匀物质中沿直线传播，在日常生活中，激光准直、小孔成像和影子的形成等都表明光在同一种均匀介质中是沿直线传播的；当光照射到物体表面上时，有一部分光被反射回来，例如：平面镜成像、水中倒影等；当光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向会偏折，发生折射现象，如：看水里的鱼比实际位置浅等。
本题题考查光的直线传播的具体生活实例，需要利用生活和物理之间的联系进行判断；能否区分三种光现象：光的直线传播、光的反射、光的折射，是本题的解题关键。

4.【答案】*A*

【解析】解：歼战机掠过天际时，战机与飞行员的位置没有发生变化，所以说战机是静止的，参照物是战机上的飞行员；战机飞行时，与现场的观众、地面和空中的云的位置发生了变化，与它们为参照物，战机是运动的，故*A*正确的。
故选：*A*。
被研究物体相对于参照物，位置没有发生变化，就说物体是静止的，反之，就说物体是运动的。
本题考查了参照物，属于基础题。

5.【答案】*C*

【解析】解：受电弓与高压线接触面上的材料导电性能要好，而橡胶、玻璃和塑料是绝缘体，石墨是导体，所以受电弓与高压线接触面上的材料选用较为合适的是石墨，故*C*正确，符合题意，*ABD*错误，不符合题意。
故选：*C*。
容易导电的物体叫导体，例如：水银、大地、石墨容易导电，属于导体；不容易导电的物体叫绝缘体。例如：玻璃、橡胶、陶瓷、塑料属于绝缘体。
本题考查导体和绝缘体，属于基础题。

6.【答案】*A*

【解析】解：大国重器南鲲号是我国首台，也是世界首台漂浮式波浪能发电装置，利用电磁感应原理制成的；
*A*、图中没有电源，是探究电磁感应现象的实验，是发电机的原理图，故*A*正确；
*B*、图中是通电螺线管，是利用电流的磁场来工作的，故*B*错误；
*C*、图中是奥斯特实验，表明通电导线周围存在磁场，小磁针的作用是判断通电导线的周围是否存在磁场，故*C*错误；
*D*、图中有电源，通电导体在磁场中受力而运动，是电动机的原理图，故*D*错误。
故选：*A*。
发电机是利用电磁感应原理制造的；电磁感应是指闭合回路中的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，电路中会产生感应电流。
本题应能根据题中的实验装置得出实验的原理及揭示的现象，同时还要把握该现象在生活中的应用。

7.【答案】*B*

【解析】解：*A*、使用试电笔时，手要接触笔尾金属体，不能碰笔尖，故*A*不符合用电安全常识；
*B*、发现家用电器或电线着火时，首先要切断电源再去灭火，故*B*符合用电安全常识；
*C*、正在洗菜的小明的手上有水，水是电的良导体，用湿手去拔电源插头时，容易引起触电事故，故*C*不符合用电安全常识；
*D*、铜丝的电阻小、熔点高，在电流过大时，产生的热量不能自动熔断而切断电路，起不到保护电路的作用，因此不可以用铜丝代替保险丝，故*D*不符合用电安全常识；
故选：*B*。
使用试电笔时，手必须接触笔尾的金属体；
发现有人触电或电引起的火灾，首先切断电源，再实行救援措施；
生活用水是导体；
保险丝用电阻率大、熔点低的材料制成，不能用铜丝等代替。
本题考查了学生对安全用电知识的了解与掌握，平时学习时多了解、多积累，加强安全意识。

8.【答案】*C*

【解析】解：*A*、比赛全程，中国队的平均速度最快，故*A*正确；
*B*、运动员向后用力拨水，运动员对水施加向后的力，水同时会对运动员施加向前力使自己快速向前运动，说明力的作用是相互的，故*B*正确；
*C*、运动员用力蹬壁回游，利用了物体间力的作用是相互的，不能增大惯性，故*C*错误；
*D*、站在水平领奖台上的运动员，他受到的重力和领奖台对他的支持力，二力符合二力平衡的条件，因此是一对平衡力，故*D*正确。
故选：*C*。
平均速度等于总路程除于总时间；
物体间力的作用是相互的；
惯性是物体保持原来运动状态不变的性质，其大小只与质量有关，质量越大、惯性越大；
平衡力是作用在同一物体上的两个力，大小相等、方向相反、作用在同一直线上。
本题以运动会“接力赛”为载体考查相关的物理知识，注重了物理和生活的联系，是中考的热点题型之一。

9.【答案】*D*

【解析】解：*A*、静电除尘纸和地面摩擦电荷发生了转移，故*A*错误；
*B*、静电除尘纸与地板带上异种电荷，故*B*错误；
*C*、静电除尘拖把的工作原理是带电体吸引轻小物体，验电器是利用同种电荷相互排斥，它们的工作原理不同，故*C*错误；
*D*、与地面摩擦后静电除尘纸带电，能吸引轻小物体，故*D*正确。
故选：*D*。
摩擦起电的实质是电子的转移。
发生摩擦起电时，得到电子的物体带负电，失去电子的物体带等量的正电。
验电器是利用同种电荷相互排斥的原理制成的。
带电体可以吸引轻小物体。
本题考查的是摩擦起电的实质，知道带电体可以吸引轻小物体。

10.【答案】*A*

【解析】解：
因为电动机要由前、后两门电路开关关闭同时控制，任意一个门没有关闭好电动机都不能工作，则电动公交车无法行驶，所以前、后两门中的电路开关应串联连接同时控制电动机，符合要求的电路只有选项*A*。
故选：*A*。
根据串联电路的特点进行分析，即串联电路开关控制整个电路。
会设计串联电路和并联电路，并且知道串并联电路中开关的作用。

11.【答案】*AD*

【解析】解：地磁场北极在地理南极附近，故*A*正确；
*B*.指南的“针锋”是磁体的南极，故*B*错误；
*C*.指南的“针锋”指向地理南极的附近，故*C*错误；
*D*.地磁场的两极和地理的两极不完全重合，存在磁偏角，故*D*正确；
故选：*AD*。
地球是一个大磁体，地球周围存在的磁场叫地磁场。
磁偏角：磁场的*N*极在地理的南极附近，磁场的*S*极在地理的北极附近。
本题考查了地磁场和指南针指示南北的原因，属于基础性题目。

12.【答案】*BD*

【解析】解：*A*、运动员穿上长且宽的滑雪板，是在压力一定时，增大受力面积，可以减小对雪地的压强，故*A*错误；
*B*、滑雪板的底面做得光滑，是在压力一定时，减小接触面粗糙程度，可以减小对雪地的摩擦力，故*B*正确；
*C*、运动员弓着腰，是通过降低重心来增大稳度，但重力大小不会改变，故*C*错误；
*D*、加速下滑过程中，运动员的质量不变，高度降低，速度增大，重力势能转化为动能，故*D*正确。
故选：*BD*。
在压力一定时，增大受力面积，可以减小压强；
在压力一定时，减小接触面粗糙程度，可以减小摩擦力；
降低重心可以增大稳度，但不能增加重力。
动能与物体的质量和速度有关，重力势能与物体的质量和高度有关。
本题通过运动员滑雪考查了滑动摩擦力大小的影响因素、压强大小的影响因素、重心与稳度、机械能的转化等。

13.【答案】振动  传播过程中

【解析】解：古琴声是由琴弦振动产生的；小华关闭门窗，控制噪声的传播，这是在传播过程中减弱噪声。
故答案为：振动；传播过程中。
声音是由物体振动产生的；
防治噪声的途径，从三方面考虑：①在声源处；②在传播过程中；③在人耳处。
解决此题要结合声音的产生原因、防治噪声的途径解答，难度不大。

14.【答案】不变  电磁波

【解析】解：“月壤砖”从地面“快递”到空间站后，其质量不变，因为质量是物体本身的一种属性，与物体的形状、状态、位置和温度无关；空间站航天员与地面指挥中心通过电磁波来进行信息的传递。
故答案为：不变；电磁波。
质量是物体本身的一种属性，与物体的形状、状态、位置和温度无关。
广播、电视、移动通信、卫星都是用电磁波传递信息的。
本题考查了质量的概念，电磁波的应用。

15.【答案】比热容  扩散

【解析】解：湖水对周边气温有一定的调节作用，是因为水的比热容较大，同等条件下，吸收或放出的热量比其他物质多；
湖心岛花香扑鼻，说明分子在不停地做无规则运动，这是扩散现象。
故答案为：比热容；扩散。
水的比热容大，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；
扩散现象说明一切物质的分子都在不停地做无规则运动。
本题考查了扩散现象、水的比热容大的特点及应用，难度不大。

16.【答案】小  二

【解析】解：高速旋转的叶轮把空气排出风机，机器人内部的空气流速大，压强小，而外部的空气流速小，压强大，所以在外界大气压的作用下，外部空气和灰尘不断地压入进风机，扫地机器人就能“扫尘”了，使杂物进入吸尘器达到清扫的目的；
电能必须通过一次能源例如机械能、内能的消耗才能得到，是二次能源。
故答案为：小；二。
液体和气体都称为流体，生活中常见的流体是水和空气，流体的流速越大，压强越小；流体的流速越小，压强越大；
可以从自然界直接获取的能源叫一次能源；不能从自然界直接获取，必须通过一次能源的消耗才能得到的能源叫二次能源。
此题以扫地机器人为载体，考查流体压强与流速的关系以及能源的分类，属于基础题目。

17.【答案】反射  热传递

【解析】解：坐落在敦煌的、亚洲最大的熔盐塔式光热发电站，排列在沙漠戈壁上的定日镜有12000余面，每一面定日镜都可以自动调整角度，它们将不同时刻的太阳光反射到中间的集热塔顶；塔内的熔盐因为太阳光的照射而吸热升温，这是通过热传递的方式增加了熔盐的内能。
故答案为：反射；热传递。
定日镜都可以自动调整角度，它们将不同时刻的太阳光反射到集热塔的顶部。
改变物体内能的方式有做功和热传递。
本题考查的是光的反射、改变物体内能的方式等知识，属于基础题目。

18.【答案】5  1250

【解析】解：由图可知，，物体上升的高度为：
；
克服重力做的有用功为：
；
根据可知，拉力做的总功为：
，
总功的功率为：
。
故答案为：5；1250。
根据滑轮组装置确定绳子股数，利用求出物体上升的高度；
根据求出克服重力做的有用功，利用求出拉力做的总功，根据求出总功的功率。
本题考查了做功公式、功率公式和机械效率公式的综合应用。

19.【答案】

【解析】解：线对风筝的拉力的方向沿接触点处的线的方向向下，作用点在线与风筝的接触点，从作用点沿力的方向画一带箭头线段，在箭头附近标上符号*F*，如图所示：
先确定线对风筝的拉力的方向、作用点，再根据力的示意图的画法作图。
本题考查了力的示意图的画法，明确力的方向是关键，属于基础题目。

20.【答案】解：过入射点*O*作出垂直于玻璃面的法线，根据反射角等于入射角在空气中法线的另一侧画出反射光线；
光从空气斜射入玻璃中，根据折射角小于入射角在水中法线的另一侧画出折射光线。如图所示：


【解析】先根据光的反射定律入射光线、反射光线以及法线在同一平面内，并且反射角等于入射角，画出反射光线；再根据光的折射规律入射光线、折射光线以及法线在同一平面内，折射角小于入射角，确定折射光线的方向。
本题考查了光的反射定律和折射规律的应用，做光路图时，要注意实线和虚线，光线要画箭头等细节。

21.【答案】

【解析】解：三孔插座的接法：上孔接地线、左孔接零线、右孔接火线，为了用电的安全，开关接在右孔与火线之间，如图所示：

三孔插座的接法：上孔接地线、左孔接零线、右孔接火线；为了用电的安全，开关应接在火线与用电器之间。
本题考查了家庭电路的连接，属于基础题。

22.【答案】；  1；；  减速；  大

【解析】解：由图*AB*段的路程，
小球从*A*到*B*的时间，
小球通过*AB*段的平均速度为：
；
由图知，小球在相同时间内通过的路程逐渐变短，所以小球在做减速直线运动；
物体动能的大小与质量和速度有关，在质量不变时，速度越大，动能越大，能够做的功越多；小球运动时的速度不宜过快，以免小球动能过大，从桌面掉落时伤人。
故答案为：；；；减速；大。
根据图示读出*AB*段路程和时间；注意长度测量的读出要估读到分度值的下一位；然后根据求出平均速度；
由图知，小球在相同时间内通过的路程逐渐变短，所以小球在做减速直线运动；
物体动能的大小与质量和速度有关，在质量不变时，速度越大，动能越大，能够做的功越多。
本题考查测量小球平均速度的实验，常考点有实验原理、物体长度的测量、平均速度的计算、速度大小的比较、实验的注意事项等内容，要熟练掌握相关知识点。

23.【答案】2；右端下沉；  缩小；靠近；  95；由小变大

【解析】解：设一个钩码的重力为*G*，根据杠杆平衡可知，，解得：，即*B*处应该挂2个钩码；
此杠杆水平平衡后在*A*、*B*两处各增加一个钩码，，故右端下沉；
由图乙可知，物距大于二倍焦距，故成倒立、缩小的实像；
增大蜡烛到凸透镜的距离，根据物远像近像变小可知，若要在光屏上再次成清晰的像，需要将光屏向靠近凸透镜的方向移动；
由图丙可知温度计的分度值是，示数为；
水沸腾时，气泡上升过程越开越大，故观察到气泡在上升过程中由小变大可知水是沸腾的。
故答案为：；右端下沉；缩小；靠近；；由小变大。
根据杠杆平衡条件分析；
凸透镜成像时，物距大于二倍焦距，成倒立、缩小的实像；
根据物远像近像变小分析；
观察温度计的分度值再读数；
水沸腾时，气泡上升过程越开越大。
本题综合考查物理探究性实验，掌握物理实验的原理以及实验注意事项是基础。

24.【答案】见解析；  断开；  断路；  ；  正比；  5；  将电压表并联在变阻器两端

【解析】解：电源电压为3*V*，故电压表选用小量程与电阻并联，如下所示：

连接电路时，为保护电路，开关应处于断开状态。
连接好电路后，进行试触时，发现电流表无示数，电路可能断路，电压表有示数，电压表与电源连通，此时电路的故障可能是定值电阻*R*断路。
排除故障后开始测量，并将实验数据记录在表中，当电压表示数为时，电流表示数如图乙所示，为。
分析数据因电压与电流之比为

为一定值，故在电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比。
实验中所用定值电阻的阻值为。
设计了如图丙所示的测量身高的仪器，但实验时发现，随着所测身高越高，电压表的示数反而越小，由串联电路电压的规律，变阻器的电压变大，改进办法：将电压表并联在变阻器*R*两端。
故答案为：见解析；断开；断路；；正比；；将电压表并联在变阻器*R*两端。
根据电源电压为3*V*确定电压表选用小量程与电阻并联。
连接电路时，为保护电路，开关应处于断开状态。
进行试触时，发现电流表无示数，电路可能断路，电压表有示数，电压表与电源连通，据此分析；
根据电流表指针位置读数；
求出电压与电流之比为一定值得出结论；
由串联电路电压的规律结合题意分析。
本题“探究电流与电压的关系”实验，考查电路连接、故障和数据分析和串联电路电压的规律。

25.【答案】*B*；  高度差；  方向；  乙、丙；上窄下宽；  橡皮膜变平；

【解析】解：实验前，发现压强计*U*形管两侧的液面出现如图甲所示的情景，可知左侧管中气压大于大气压，接下来正确的调节方法是取下橡皮管，重新进行安装，选：*B*本次实验中，通过观察*U*形管两侧液面的高度差来比较液体压强的大小，采用了转换法；
实验时，固定探头在水中的深度，多次改变探头朝向，是为了探究在同种液体、同一深度下，液体压强与方向的关系。
研究液体压强的大小与液体的深度有关，要控制液体的密度相同，通过比较图 乙、丙两次实验，可知液体压强的大小随液体的深度增大而变大，根据实验现象得出的结论可知：拦河大坝要做成上窄下宽的形状。
①在容器的左侧加水，使水面在橡皮膜中间的位置，测量此时水面到容器底部的距离；
②然后继续加入适量水到橡皮膜上方的某一位置，测量此时水面到容器底部的距离；
③在容器的右侧缓慢倒入待测液体，直到橡皮膜变平，测量此时右侧液面到容器底部的距离；
因两侧液体产生压强相同，根据有

④待测液体密度的表达式为

故答案为：；高度差；方向；乙、丙；上窄下宽；橡皮膜变平； 。
实验前，发现压强计*U*形管两侧的液面出现如图甲所示的情景，可知左侧管中气压大于大气压，据此分析；
通过观察*U*形管两侧液面的 高度差来比较液体压强的大小，采用了转换法；
多次改变探头朝向，是为了探究在同种液体、同一深度下，液体压强与方向的关系。
液体压强与液体的深度和密度有关，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外一个因素不变；根据液体压强的大小随液体的深度增大而变大回答；
在容器的右侧缓慢倒入待测液体，直到 橡皮膜变平，两侧液体产生压强相同，根据求解。
本题探究影响液体压强大小的因素，考查转换法、控制变量法及的运用。

26.【答案】电源电压为30*V*；
  此时空气中的湿度为；
  为了增加该装置的湿度监测范围，可以减小的阻值

【解析】解：
只闭合开关，电路为的简单电路，电流表示数为，
根据欧姆定律可知电源电压；
再闭合开关，两电阻并联，电流表测量干路电流，电流表示数为，
根据并联电路的电流特点可知通过的电流，
根据欧姆定律可知传感器电阻的阻值；
从图中可知此时空气中的湿度为；
电路表的量程不变，由图乙可知，电阻的阻值随湿度增大电阻阻值变小，根据欧姆定律可知，通过的电流需变大，故可以减小定值电阻的阻值，可增大湿度范围。
答：电源电压为30*V*；
此时空气中的湿度为；
为了增加该装置的湿度监测范围，可以减小的阻值。
只闭合开关，电路为的简单电路，根据欧姆定律可知电源电压；
再闭合开关，两电阻并联，电流表测量干路电流，根据并联电路的电流特点可知通过的电流，根据欧姆定律可知传感器电阻的阻值，从图中可知此时空气中的湿度；
根据题意结合欧姆定律分析。
本题考查欧姆定律的应用，是一道综合题。

27.【答案】圆柱体所受的重力是9*N*；
  圆柱体刚好浸没在水中时，力的传感器的示数是1*N*  当在*h*：之间时，；
当*h*在之间时，；


【解析】解：圆柱体所受的重力等于当金属桶内没有水且圆柱体静止时，力的传感器示数即；
圆柱体的密度，
所以当圆柱体刚好浸没在水中时，力的传感器的示数等于浮力减去圆柱体的重力即；
当圆柱体所示的浮力等于重力时，圆柱体浸入高度，
所以当在*h*：之间时，力传感器示数；
当*h*在之间时，力传感器示数，
由此做出的图像如下：


答：圆柱体所受的重力是9*N*；
圆柱体刚好浸没在水中时，力的传感器的示数是1*N*当在*h*：之间时，；
当*h*在之间时，；
。
圆柱体所受的重力等于当金属桶内没有水且圆柱体静止时，力的传感器所示的拉力；
圆柱体的密度小于水的密度，当圆柱体刚好浸没在水中时，力的传感器的示数等于浮力减去圆柱体的重力；圆柱体的底面积和高度已知，可求出体积，由阿基米德原理求出浸没时所受浮力；
往金属桶中注水，当圆柱体恰好浸没在水中时，自动控制系统关闭进水口，停止注水；在用水过程中，当力的传感器的示数变为9*N*时，自动控制系统打开进水口，开始往金属桶中注水。
本题考查了密度计算，二力平衡，阿基米德原理的应用。