**2025年山西省中考物理一模试卷及解析**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**30**分。

1.2024年11月4日，神舟十八号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆，如图所示。请你根据图片提供的信息，估测返回舱的高度，下列数据最接近实际的是(    )

A. $2.5mm $B. $2.5cm$
C. $2.5dm $D. $2.5m$

2.如图，这是在河南舞阳出土的8000多年前的贾湖骨笛，也是我国迄今为止发现最早的管乐器。关于吹奏骨笛时涉及的声现象，下列说法正确的是(    )

A. 骨笛发出的声音是由声带振动产生的 B. 观众听到的骨笛声是通过空气传播的
C. 骨笛发出的声音可以在真空中传播 D. 用力吹奏骨笛是为了增大声音的音色

3.电给我们的生活带来了极大的便利，但不正确用电也会带来很大的危害。在家庭用电中，下列做法符合安全用电要求的是(    )


A. 图甲：用湿布擦正在发光的灯泡 B. 图乙：使用绝缘皮破损的电线
C. 图丙：电热水壶的金属外壳接地 D. 图丁：插座上的插头长期不拔

4.中华成语博大精深，有些成语蕴含着物理知识。下列现象与成语“镜花水月”的成像原理相同的是(    )

A. 古代计时圭表 B. 太空“水镜”
C. 小孔成像 D. 赵州桥“倒影”

5.2024年巴黎奥运会乒乓球比赛已经圆满落幕，中国乒乓球队再次展现了其王者之师的风采，包揽五块金牌。乒乓球比赛中涉及许多物理知识，下列分析正确的是(    )

A. 空中飞行的乒乓球相对于乒乓球桌面是静止的
B. 乒乓球在飞行时，它的运动状态发生改变
C. 飞行的乒乓球若所受的力全部消失，将立即静止
D. 乒乓球拍出后，在上升的过程中动能增大

6.2024年10月30日，搭载神舟十九号载人飞船的长征运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射，如图所示。关于火箭发射过程中涉及的物理知识，下列分析正确的是(    )

A. 发射塔周围的“白气”是由水蒸气汽化形成的
B. 火箭上升时外壳温度升高，具有的内能减小
C. 发射火箭时的能量转化与热机做功冲程的能量转化相同
D. 火箭燃料的密度、热值均较小

7.如图，这是我们的祖先在建造宫殿时，利用木棒搬动巨大木料的情景，通过木棒、支架、悬绳、石块等，将巨木一端抬起，垫上圆木，将其移到其他地方。下列说法正确的是(    )

A. 支架下垫石块是为了减小对地面的压力
B. 将巨木一端抬起，巨木相当于费力杠杆
C. 减小横杆上悬绳与支架间的距离可省力
D. 垫上圆木后，在移动巨木时可增大摩擦

8.我国古代的四大发明推动了人类科技、文化的发展进程，古人很早就研究了磁石的磁极及其指向，并制成如图所示的司南。下列关于司南的说法正确的是(    )

A. 司南周围存在磁场，不存在磁感线
B. 司南周围的磁场分布是均匀的
C. 制作司南的材料只要是金属就行
D. 司南周围磁场的方向都是向一个方向

9.核潜艇是我国海军的战略利器，如图所示。在训练时，对该潜艇的分析正确的是$($海水密度不变$)$(    )

A. 通过改变排开水的体积来实现上浮与下沉
B. 浮在水面时，排开的水所受的重力等于自身重力
C. 在海水中上浮时，所受的浮力逐渐变大
D. 下潜过程中，海水对潜艇底部的压强不变

10.在食品发酵装置中，常用智能温控器来控制温度，其简化电路图如图甲所示，电源电压恒为12*V*，$R\_{2}$为$10Ω$的定值电阻，$R\_{1}$为温控传感器，其阻值随温度变化的关系图像如图乙所示。下列分析正确的是(    )


A. 温控电阻$R\_{1}$的阻值随温度的升高而增大
B. 当环境温度升高时，电路消耗的总功率不变
C. 当电流表示数为$0.4A$时，环境温度为$20^{∘}C$
D. 当环境温度为$20^{∘}C$时，电路消耗的总功率为$2.4W$

二、填空题：本大题共**1**小题，共**4**分。

11.小阳在错题记录本中记录了如下错题，请你帮他找出错误之处，分析错因并写出正确的解答过程。

|  |  |
| --- | --- |
| 错题记录 | 错题改正 |
| 历史上最著名的永动机是亨内考提出的“魔轮”永动机，如图所示。“魔轮”通过安放在转轮上一系列可动的悬臂实现永动，向下行方向的悬臂在重力作用下会向下落，进而驱动“魔轮”的转动。请你分析“魔轮”的钢珠在转动过程中的能量转化并说明理由。答：“魔轮”的钢珠从高处落下的过程中，重力势能转化为动能；上升过程中，动能又转化为重力势能，继而往复转动。在往复转动过程中，不需要消耗其他形式的能量，所以“魔轮”会一直不停地转动。 | 错误之处：\_\_\_\_\_\_；错因分析：\_\_\_\_\_\_；正确答案：\_\_\_\_\_\_。 |

三、作图题：本大题共**1**小题，共**2**分。

12.南京长江大桥是长江上第一座由我国自行设计并建造的双层式铁路、公路两用桥梁，是我国桥梁建设的重要里程碑，如图甲所示。请你在图乙中画出光从桥顶最高点经水面反射进入人眼的光路图，其中*A*点表示水中“桥顶最高点”的位置。


四、实验探究题：本大题共**5**小题，共**24**分。

13.小梦学习小组用“水透镜”模拟眼睛的晶状体，探究近视眼的形成原因，如图所示。
$(1)$用注射器向“水透镜”的薄膜中缓慢注水，使薄膜略微凸起，然后点燃蜡烛，调整光屏的位置，此时在光屏上恰好得到烛焰清晰的像$($图中未画出$)$，生活中的\_\_\_\_\_\_$($选填“照相机”“投影仪”或“放大镜”$)$利用了这个成像原理。
$(2)$用注射器继续向薄膜中注水，增加薄膜的凸起程度，为了再次在光屏上得到烛焰清晰的像，应将光屏向\_\_\_\_\_\_$($选填“左”或“右”$)$移动。
$(3)$通过实验探究可知，近视眼的形成原因是\_\_\_\_\_\_；针对不良用眼习惯，写出一条预防近视眼的建议：\_\_\_\_\_\_。

14.为增强学生体质，某学校每天给学生发放“营养餐”牛奶。小伟想知道“营养餐”牛奶的密度，进行了如下实验。

$(1)$把天平放在水平台面上，将游码移到标尺左端的\_\_\_\_\_\_处；当横梁静止时，指针在分度盘的位置如图甲所示，要使横梁水平平衡，应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_$($选填“左”或“右”$)$调节。
$(2)$将适量的牛奶倒入量筒中，牛奶的体积如图乙所示。然后将量筒中的牛奶全部倒入空烧杯中$($已知空烧杯的质量为$59.4g)$，测出烧杯和牛奶的总质量如图丙所示，则牛奶的密度为\_\_\_\_\_\_$kg/m^{3}$。
$(3)$用该实验方案得到的测量结果与真实值相比\_\_\_\_\_\_$($选填“偏大”“偏小”或“不变”$)$，理由是\_\_\_\_\_\_。
$(4)$测量结束后，小伟说不用量筒，只用天平也能测量出牛奶的密度。小组同学选两个完全相同的烧杯和水，设计了如下实验步骤，请你补充完整。
①用调节好的天平测出空烧杯的质量为$m\_{0}$；
②在一个烧杯中装适量的水至某一刻度，用天平测出烧杯和水的总质量为$m\_{1}$；
③在另一个烧杯中装牛奶至同一刻度处，用天平测出烧杯和牛奶的总质量为$m\_{2}$；
④则牛奶的密度表达式$ρ=$\_\_\_\_\_\_$($已知水的密度为$ρ\_{水})$。

15.小梦所在的学习小组在“探究电流与电阻的关系”实验中。

$(1)$图甲是小组同学连接的部分电路，请你用笔画线代替导线，将图中的实物电路连接完整，要求电压表测量定值电阻两端的电压。
$(2)$电路连接正确后，闭合开关，小梦发现电压表无示数，电流表有示数，产生这一现象的原因是\_\_\_\_\_\_$($选填“定值电阻短路”或“定值电阻断路”$)$。
$(3)$排除故障后，小梦先将$5Ω$的电阻连入电路，闭合开关，移动滑片，电流表的示数如图乙所示，则电路中的电流是\_\_\_\_\_\_ *A*。
$(4)$再将$5Ω$电阻换成$10Ω$电阻后，闭合开关，接下来的操作是\_\_\_\_\_\_。
$(5)$请你为实验需要测量和计算的物理量设计一个实验数据记录表格。

16.如图所示，某校项目性学习小组的同学们发现屋顶上安装了很多太阳能电池板，他们想探究“太阳能电池板的光电转换效率与哪些因素有关”，于是找来两块完全相同的太阳能电池板连接小灯泡进行探究。把两块电池板放在相同的室外环境中，其中*A*电池板倾斜放置并保持不变，*B*电池板每隔两小时调整一次角度，使其正对太阳光，同时观察小灯泡的亮度记录如表所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电池板 | 10点 | 12点 | 14点 | 16点 | 18点 |
| *A* | 一般 | 很亮 | 很亮 | 一般 | 很暗 |
| *B* | 很亮 | 很亮 | 很亮 | 很亮 | 一般 |

$(1)$实验中通过\_\_\_\_\_\_来比较太阳能电池板的光电转化效率。
$(2)$分析表格中的数据，发现太阳能电池板的光电转换效率与\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_有关。

17.小梦在实验室发现一枚钢针，请你设计一个可操作的实验方案，判断钢针是否具有磁性，若有磁性，它的*N*极在哪一端？

五、简答题：本大题共**1**小题，共**4**分。

18.许多年轻的司机都习惯在车内放置车载香水$($如图$)$，殊不知这会带来诸多的安全隐患。香水瓶虽然很美观，但是当汽车急刹车时，香水瓶极易飞出，对人和车造成伤害。请你运用所学的物理知识解释汽车在急刹车时香水瓶极易飞出的原因。

六、计算题：本大题共**2**小题，共**12**分。

19.电动平衡车给人们的短距离出行带来了极大的便利。如图所示的平衡车的部分参数如表格所示。质量为45*kg*的小伟在公园广场的水平地面上匀速行驶600*m*，所用时间为$2min$。$(g$取$10N/kg)$求：
$(1)$平衡车在水平地面上匀速行驶时的速度。
$(2)$小伟站在平衡车上行驶时，对水平地面的压强。
$(3)$该平衡车在平直地面上匀速行驶时，受到的平均阻力是总重的$\frac{1}{5}$，则此过程中平衡车克服阻力做的功。

|  |
| --- |
| 平衡车参数 |
| 净重 | 15*kg* |
| 充电电压 | 220*V* |
| 轮胎接地面积 | $$10cm^{2}$$ |

20.某校在教学楼的楼层内为同学们安装了电热饮水机，它有加热和保温两个挡位，内部电路由两个相同的发热体电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$和两个开关$S\_{1}$、$S\_{2}$组成。当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$都闭合时，电热饮水机处于加热状态；当开关$S\_{1}$闭合，$S\_{2}$断开时，电热饮水机处于保温状态。小梦从饮水机铭牌上得到表中的部分参数。[水的比热容$4.2×10^{3}J/(kg⋅^{∘}C)]$

|  |  |
| --- | --- |
| 容量$/kg$ | 2 |
| 额定电压$/V$ | 220 |
| 加热功率$/W$ | 4400 |
| 保温功率$/W$ | 400 |

$(1)$请你根据以上信息，画出电热饮水机的电路图。
$(2)$用该电热饮水机的高温挡，$3min$可将满容量初温是$20^{∘}C$的水加热到沸腾$($在1个标准大气压下$)$，求水吸收的热量。
$(3)$求该电热饮水机处于加热状态时，通过电路的电流。

七、综合题：本大题共**1**小题，共**4**分。

21.阅读短文，回答问题。
能量回收系统传统汽车在减速或制动后，车辆的机械能转化为内能，释放到周围环境中，造成了能源的浪费。国内某品牌汽车装有能量回收系统，当汽车减速或制动时，电动机就变成了发电机，利用发电机发电，从而将汽车的机械能转化为电能，通过电机控制器和高压配电器存储到动力电池组中，起到能量回收的作用，它与高压动力驱动的能量流向刚好相反。当需要动力时，存储的这部分能量通过驱动电机向动力传动系统输送，从而节省能源的使用。
$(1)$当汽车减速或制动时，通过电机控制器和\_\_\_\_\_\_存储到动力电池组中，它的工作原理是\_\_\_\_\_\_。
$(2)$能量回收系统目前还没有完全运用到量产车上，这款汽车与普通汽车相比，它的优点是\_\_\_\_\_\_$($写出一条即可$)$。
$(3)$假如你是研发这款车的工程师，为了提高汽车的行驶速度，请你从研制方面提出一条合理化建议：\_\_\_\_\_\_。

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：一般成年男性的身高大约为$1.7-1.8m$，由图可知，返回舱的高度比成年人的身高要高一些，大约为$2.5m$。
故选：*D*。
一般成年男性的身高大约为$1.7-1.8m$，由此可判断返回舱的高度大约值。
本题提供的选项相邻单位差10倍，基本不会出错。

2.【答案】*B*

【解析】解：*A*、骨笛发出的声音是由空气柱振动产生的，故*A*错误；
*B*、观众听到的骨笛声是通过空气传播到观众的耳朵中，故*B*正确；
*C*、声音的传播需要介质，真空不能传声，故*C*错误；
*D*、用力吹奏骨笛时，会使空气柱的振幅增大，响度增大，音色与吹奏的力度大小无关，故*D*错误。
故选：*B*。
声音是由物体的振动产生的，通过介质进行传播，真空不能传声；
乐音有三个特性，音调、响度和音色，响度与声源振动的幅度和距离声源的距离有关，振动幅度越大，响度越大；音色是声音的品质与特色，它与声源的材质和结构有关。
本题考查了对声音的产生与传播，声音特性等的认识与应用，属基础题。

3.【答案】*C*

【解析】解：*A*、生活用水是导体，用湿布擦正在发光的灯泡，容易发生触电事故，故*A*不符合安全用电要求；
*B*、使用绝缘皮破损的电线，破损处的导线外露，人接触时可能会触电，故*B*不符合安全用电要求；
*C*、电热水壶等大功率用电器的金属外壳要接地，当用电器漏电时，电流会通过地线导入大地，从而避免人体触电，故*C*符合安全用电要求；
*D*、插座上的插头长期不拔，一方面可能会因长时间通电产生热量，引发火灾；另一方面，还可能会因受潮等原因导致绝缘性能下降，引发触电危险，故*D*不符合安全用电要求。
故选：*C*。
$(1)$生活用水是导体，据此判断；
$(2)$绝缘皮破损的电线容易诱发触电事故；
$(3)$有金属外壳的家用电器要接地；
$(4)$插座上的插头在使用后应拔下来。
本题考查对安全用电的常识的了解，生活中应严格遵守安全用电原则，不能违反。

4.【答案】*D*

【解析】解：“镜花水月”属于平面镜成像，是由光的反射形成的。
*A*.古代计时圭表利用的是光沿直线传播，圭表在阳光下，由于光沿直线传播，会在特定位置形成影子，根据影子的长短和方向来计时，故*A*不符合题意。
*B*.太空“水镜”，如果是指类似水滴透镜成像等情况，凸透镜成像其成像原理为光的折射，故*B*不符合题意。
*C*.小孔成像的原理是光沿直线传播，物体发出的光通过小孔后，在光屏上形成倒立的实像，故*C*不符合题意。
*D*.赵州桥“倒影”是桥在水面上形成的像，平静的水面相当于平面镜，桥的倒影是光的反射形成的虚像，故*D*符合题意。
故选：*D*。
$(1)$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；
$(2)$当光照射到物体表面上时，有一部分光被反射回来的现象是光的反射，例如：平面镜成像、水中倒影都是由光的反射形成的；
$(3)$当光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向会发生偏折，这就是光的折射，复色光发生折射时，会出现色散现象，如：海市蜃楼、看水里的鱼比实际位置浅、雨后天空中的彩虹等都是光的折射形成的。
此题主要考查了光的折射现象、反射现象和直线传播，平时要注意各个现象的形成原因，同时还要联系所学过的物理知识多加思考。

5.【答案】*B*

【解析】解：$A.$乒乓球在桌面上方飞行，与桌面的相对位置在不断改变，相对于乒乓球桌面是运动的，故*A*错误；
*B*.乒乓球在飞行过程中，受到重力和空气阻力的作用，会改变乒乓球的速度大小和方向，即改变乒乓球的运动状态，故*B*正确；
*C*.根据牛顿第一定律可知，飞行的乒乓球若所受的力全部消失，它将保持力消失那一瞬间的速度和方向，做匀速直线运动，故*C*错误；
*D*.乒乓球拍出后，在上升的过程中，由于重力的作用，乒乓球的速度会逐渐减小在质量不变的情况下，速度减小，动能就会减小，故*D*错误。
故选：*B*。
$(1)$物体相对于参照物的位置变化了，物体就是运动的；物体相对于参照物的位置不变，物体就是静止的；
$(2)$力可以改变物体的运动状态，包括物体的运动速度大小发生变化、运动方向发生变化；
$(3)$根据牛顿第一定律分析；
$(4)$动能与物体的质量和速度有关。
本题考查了动能大小的影响因素、牛顿第一定律的应用、机械运动、物体运动状态的判断，属于综合题。

6.【答案】*C*

【解析】解：$A.$发射塔周围的“白气”是由水蒸气液化形成的，故*A*错误；
*B*.火箭上升时外壳温度升高，内能增大，故*B*错误；
*C*.火箭发射升空时，燃料燃烧释放的内能转化为火箭的机械能，与热机做功冲程的能量转化相同，故*C*正确；
*D*.火箭的燃料具有较高的热值，与其它燃料相比，完全燃烧相同质量的该燃料时，可以放出更多的热量。火箭燃料的密度较小，这样在体积相同时，燃料的质量较小，可以减小火箭的自重，故*D*错误。
故选：*C*。
液化指物质由气态转变成液态，液化要放热。
热机做功冲程的能量转化内能转化为机械能。
物体温度升高，内能增大。
火箭的燃料具有较高的热值，与其它燃料相比，完全燃烧相同质量的该燃料时，可以放出更多的热量。火箭燃料的密度较小，这样在体积相同时，燃料的质量较小，可以减小火箭的自重。
本题考查四冲程能量的转化及做功改变内能，液化现象及燃料的热值，属于基础题。

7.【答案】*C*

【解析】解：$A.$支架下垫石块的主要目的是为了增大受力面积，从而减小支架对地面的压强，防止地面被压坏。故*A*错误，不符合题意；
*B*.将巨木一端抬起，由图可知，此时动力臂大于阻力臂，巨木相当于省力杠杆。故*B*错误，不符合题意；
*C*.根据杠杆平衡条件，在阻力和动力臂不变的情况下，减小横杆上悬绳与支架间的距离即减小阻力臂会使动力变小，即可省力。故*C*正确，符合题意；
*D*.垫上圆木后，移动巨木时巨木与地面之间的摩擦由滑动摩擦变为滚动摩擦，可减小摩擦，故*D*错误，不符合题意。
故选：*C*。
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积。
对于简单机械来说，如果要求它省力，那么动力臂就一定要大于阻力臂。
根据杠杆平衡条件，在阻力和动力臂不变的情况下，减小横杆上悬绳与支架间的距离即减小阻力臂会使动力变小。
减小摩擦的方法：在压力一定时，减小接触面的粗糙程度，在接触面的粗糙程度一定时，减小压力，使接触面分离；变滑动为滚动。
本题考查减小压强、减小摩擦及省力杠杆的判断，

8.【答案】*A*

【解析】解：$A.$磁体周围存在磁场，磁感线是为了形象地描述磁场而引入的假想曲线，它并不存在于实际空间中，故*A*正确，符合题意；
*B*.磁体的磁场两极最强，中间最弱，磁场的分布是不均匀的，故*B*错误，不符合题意；
*C*.制作司南的材料必须是具有磁性的材料，金属并不都具有磁性，只有铁、钴、镍等少数金属才具有磁性。故*C*错误，不符合题意；
*D*.磁场中某点的磁场方向与放入该点的小磁针的*N*极所指的方向一致。小磁针放入司南周围不同的位置，小磁针的指向一般不同，说明司南周围磁场的方向在不同位置是不同的，故*D*错误，不符合题意。
故选：*A*。
$(1)$地球是一个大磁体，地球周围存在的磁场叫地磁场．
$(2)$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。

9.【答案】*B*

【解析】解：$A.$潜水艇通过改变自身重力来实现浮沉，不是改变自身的体积来实现浮沉的，故*A*错误；
*B*.浮出水面时，处于二力平衡状态，由阿基米德原理知$F\_{浮}=G\_{排}=G\_{潜}$，故*B*正确；
*C*.上浮时，潜艇的排水体积不变，故所受浮力大小不变，故*C*错误；
*D*.下潜时，深度不断增加，根据压强公式$p=ρgh$可知，海水对底部的压强不断增大，故*D*错误；
故选：*B*。
$(1)$潜水艇是靠改变自身重来实现上浮和下沉的。
$(2)$漂浮在水面的物体受到的浮力等于重力。
$(3)$浸没在水中的物体受到的浮力等于它排开的液体受到的重力。
$(4)$液体的压强与液体的密度和深度有关。
本题考查的是潜水艇的基本原理；知道液体的压强规律和物体的浮沉条件。

10.【答案】*D*

【解析】解：*A*、由图乙可知，温控电阻$R\_{1}$的阻值随温度的升高而减小，故*A*错误；
*B*、由图乙可知，当环境温度升高时，$R\_{1}$的阻值变小，则电路中的总电阻减小，电源电压不变，根据$P=\frac{U^{2}}{R}$可知电路消耗的总功率变大，故*B*错误；
*C*、由图甲可知，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电流表测串联电路中的电流，
由欧姆定律可知，当电流表示数为$0.4A$时电路中的总电阻：$R=\frac{U}{I}=\frac{12V}{0.4A}=30Ω$，
根据串联电路的电阻特点可知，此时$R\_{1}$的阻值：$R\_{1}=R-R\_{2}=30Ω-10Ω=20Ω$，
由图乙可知，此时环境温度为$40^{∘}C$，故*C*错误；
*D*、由图乙可知，当环境温度为$20^{∘}C$时，$R\_{1}$的阻值为$50Ω$，
根据串联电路的电阻特点和欧姆定律可知，电路中的电流：$I'=\frac{U}{R\_{1}'+R\_{2}}=\frac{12V}{50Ω+10Ω}=0.2A$，
电路消耗的电功率：$P=UI'=12V×0.2A=2.4W$，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$由图乙可知温控电阻$R\_{1}$的阻值随温度的变化情况；
$(2)$由图乙可知，当环境温度升高时，$R\_{1}$的阻值变小，电源电压不变，根据$P=\frac{U^{2}}{R}$可知电路消耗的总功率的变化情况；
$(3)$由图甲可知，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电流表测串联电路中的电流，根据欧姆定律求出当电流表示数为$0.4A$时电路中的总电阻，根据串联电路的电阻特点求出$R\_{1}$的阻值，由图乙可知环境温度；
$(4)$由图乙可知，当环境温度为$20^{∘}C$时$R\_{1}$的阻值，根据串联电路的电阻特点求出此时电路中的总电阻，根据$P=\frac{U^{2}}{R}$可电路消耗的总功率。
本题考查串联电路的特点、欧姆定律以及电功率公式的灵活运用，能从图中获取相关信息是解题的关键。

11.【答案】在往复转动过程中，不需要消耗其他形式的能量，所以“魔轮”会一直不停地转动。  这个错误在于没有考虑到能量在转化过程中的损失。在“魔轮”的转动过程中，虽然钢珠的重力势能和动能之间可以相互转化，但由于空气阻力、摩擦阻力等因素的存在，一部分机械能会转化为内能。因此，“魔轮”并不能一直不停地转动下去，而是会逐渐停止  永动机是不可能制成的，它违反了能量守恒定律

【解析】解：错误之处：在往复转动过程中，不需要消耗其他形式的能量，所以“魔轮”会一直不停地转动。
错因分析：这个错误在于没有考虑到能量在转化过程中的损失。在“魔轮”的转动过程中，虽然钢珠的重力势能和动能之间可以相互转化，但由于空气阻力、摩擦阻力等因素的存在，一部分机械能会转化为内能。因此，“魔轮”并不能一直不停地转动下去，而是会逐渐停止。
正确答案：永动机是不可能制成的，它违反了能量守恒定律。
能量既不会凭空产生，也不会凭空消失，它只会从一种形式转化为其他形式，或者从一个物体转移到其他物体，而在转化和转移的过程中，能量的总量保持不变。
永动机是一种不需要外界输入能量或者只需要一个初始能量就可以永远做功的机器。在历史上，永动机一直被人们讨论和研究。这种机械是不可能制造出来的，原因是违反能量守恒定律。
本题考查永动机是一种不需要外界输入能量或者只需要一个初始能量就可以永远做功的机器。在历史上，永动机一直被人们讨论和研究。这种机械是不可能制造出来的，原因是违反能量守恒定律。

12.【答案】解：$A'$是桥顶最高点在水中的像，此时的水面相当于平面镜。连接$A'$与眼睛的直线，直线与水面的交点为入射点，入射点到眼睛的光线为反射光线，过$A'$作水面的垂线，利用平面镜的成像特点作出*A*点，即桥顶最高点所在的位置，连接入射点与*A*点，这条线即为入射光线，如图所示：


【解析】由题可知，*A*的位置是桥顶最高点通过水面所成的像；根据平面镜成像特点作出桥顶最高点的位置，根据光的反射作出入射光线和反射光线。
本题考查了平面镜成像的作图、光的反射的光路的画法，难度不大。

13.【答案】照相机  左  晶状体过厚、导致折光能力过强，使得远处物体的光经过晶状体折射后成像在视网膜的前方  避免长时间近距离用眼

【解析】解：$(1)$当用注射器向“水透镜”的薄膜中缓慢注水，使薄膜略微凸起时，此时“水透镜”相当于一个凸透镜。调整光屏的位置后，在光屏上恰好得到烛焰清晰的像，此时由于物距大于像距，由凸透镜成像规律可知，此时所成的像为倒立、缩小的实像，这个成像原理与照相机相同，因为照相机也是利用凸透镜成倒立、缩小的实像的原理来工作的。
$(2)$当用注射器继续向薄膜中注水，增加薄膜的凸起程度时，“水透镜”聚光能力变强，焦距变小。经透镜会聚所成像的像距会变小，为了再次在光屏上得到烛焰清晰的像，应将光屏向左移动。
$(3)$通过实验探究可知，近视眼的形成原因是晶状体过厚、导致折光能力过强，使得远处物体的光经过晶状体折射后成像在视网膜的前方，而不能成像在视网膜上。因此，看远处的物体就会变得模糊不清。针对不良用眼习惯，预防近视眼的建议包括：保持正确的读写姿势、避免长时间近距离用眼、适当进行户外活动以放松眼睛等。
故答案为：$(1)$照相机；$(2)$左；$(3)$晶状体过厚、导致折光能力过强，使得远处物体的光经过晶状体折射后成像在视网膜的前方；避免长时间近距离用眼。
$(1)$凸透镜成实像时，物距大于像距，成倒立缩小的实像，应用于照相机；
$(2)$增加薄膜的凸起程度时，“水透镜”聚光能力变强，焦距变小，据此分析解答；
$(3)$近视眼的形成原因是晶状体过厚、导致折光能力过强，使得远处物体的光经过晶状体折射后成像在视网膜的前方，而不能成像在视网膜上；针对不良用眼习惯，预防近视眼的建议包括：保持正确的读写姿势、避免长时间近距离用眼、适当进行户外活动以放松眼睛等。
本题探究凸透镜成像规律实验，熟记凸透镜成像规律是解题关键。

14.【答案】零刻度线  左  $1.05×10^{3}$  偏小  量筒壁留有残液，导致测量的牛奶的质量偏小 $\frac{m\_{2}-m\_{0}}{m\_{1}-m\_{0}}ρ\_{水}$

【解析】解：$(1)$使用天平时，将天平放在水平台上，将游码移到标尺左端的零刻度线处；当指针不在分度盘的中央时，按照指针左偏右调，右偏左调的方法，调节平衡螺母，直到天平平衡，图甲中，指针右偏，故向左调节平衡螺母；
$(2)$由图乙可知，量筒的分度值时2*mL*，量筒中牛奶的体积$V=60mL=60cm^{3}$
由图丙可知，烧杯和牛奶的总质量$m\_{总}=100g+20g+2.4g=122.4g$
则牛奶的质量$m=m\_{总}-m\_{杯}=122.4g-59.4g=63g$
牛奶的密度$ρ=\frac{m}{V}=\frac{63g}{60cm^{3}}=1.05g/cm^{3}=1.05×10^{3}kg/m^{3}$
$(3)$实验中，将量筒中的牛奶全部倒入空烧杯中，量筒壁会留有残液，导致测量的牛奶的质量偏小，而牛奶的体积不变，由$ρ=\frac{m}{V}$可知，测量的牛奶的密度偏小。
$(4)$水的质量$m\_{水}$ $=m\_{1}-m\_{0}$，
水的体积$V\_{水}=\frac{m\_{水}}{ρ\_{水}}=\frac{m\_{1}-m\_{0}}{ρ\_{水}}$，
由于水和牛奶的体积相等，所以牛奶的体积$V\_{牛奶}=V\_{水}=\frac{m\_{1}-m\_{0}}{ρ\_{水}}$，
牛奶的质量$m\_{牛奶}=m\_{2}-m\_{0}$，
 则牛奶的密度$ρ=\frac{m\_{牛奶}}{V\_{牛奶}}=\frac{m\_{2}-m\_{0}}{\frac{m\_{1}-m\_{0}}{ρ\_{水}}}=\frac{(m\_{2}-m\_{0})ρ\_{水}}{m\_{1}-m\_{0}}$。
故答案为：$(1)$零刻度线；左；$(2)1.05×10^{3}$；$(3)$偏小；量筒壁留有残液，导致测量的牛奶的质量偏小；$(4)\frac{(m\_{2}-m\_{0})ρ\_{水}}{m\_{1}-m\_{0}}$。
$(1)$使用天平时，将天平放在水平台上，将游码移到标尺左端的零刻度线处；当指针不在分度盘的中央时，按照指针左偏右调，右偏左调的方法，调节平衡螺母，直到天平平衡；
$(2)$由图乙可知，量筒的分度值已知，读取量筒中牛奶的体积，量筒中牛奶的质量等于烧杯和牛奶的质量减去烧杯的质量，牛奶的密度等于质量除以体积；
$(3)$实验中，将量筒中的牛奶全部倒入空烧杯中，牛奶会附着在量筒壁上，导致测量的牛奶的质量小，而牛奶的体积不变，可知测量结果与真实值的偏差；
$(4)$根据水的体积和牛奶的体积相等，由密度公式求出牛奶的密度。
本题考查了天平的使用方法，质量、体积的测量，密度公式的应用，用等体积法测量液体的密度。

15.【答案】定值电阻短路  $0.5$  闭合开关，将滑动变阻器的滑片向右移动，直到电压表的示数达到原来的示数为止

【解析】解：$(1)$由图甲可知，电源由两节干电池串联组成，电压为3*V*，电压表选择$0∼3V$量程，电压表应与定值电阻并联，滑动变阻器按“一上一下”原则接入电路并与定值电阻串联，电流表与定值电阻串联，如下图所示：
；
$(2)$闭合开关，电流表有示数，说明电路为通路；电压表无示数，说明电压表并联的电路短路或电压表短路或电压表断路，即产生这一现象的原因是定值电阻短路；
$(3)$由图乙可知，电流表的量程为$0∼0.6A$，分度值为$0.02A$，示数为$0.5A$；
$(4)$实验中，当把$5Ω$的电阻换成$10Ω$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；即闭合开关，将滑动变阻器的滑片向右移动，直到电压表的示数达到原来的示数为止；
$(5)$实验需要记录定值电阻的阻值与对应的电流大小以及控制的电压值，实验数据记录表格如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 电压$U/V$ | 电阻$R/Ω$ | 电流$I/A$ |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

。
故答案为：$(1)$见解答图；$(2)$定值电阻短路；$(3)0.5$；$(4)$闭合开关，将滑动变阻器的滑片向右移动，直到电压表的示数达到原来的示数为止；$(5)$见解答内容。
$(1)$根据电源电压确定电压表量程，将电压表并联在定值电阻两端；滑动变阻器按“一上一下”原则接入电路并与定值电阻串联，电流表与定值电阻串联；
$(2)$闭合开关，电流表有示数，说明电路为通路；电压表无示数，说明电压表并联的电路短路或电压表短路或电压表断路；
$(3)$根据电流表选用量程确定分度值读数；
$(4)$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；
$(5)$实验需要记录定值电阻的阻值与对应的电流大小以及控制的电压值，据此设计实验数据记录表格。
本题“探究电流与电阻的关系”实验，考查了电路连接、电路故障、电流表读数、实验操作和设计实验表格的能力。

16.【答案】小灯泡的亮度  光照强度  电池板与太阳光的角度

【解析】解：$(1)$实验中通过比较小灯泡发光时间来比较太阳能电池板的光电转化效率，使用了转换法。
$(2)$相同的室外环境中，*A*电池板倾斜位置不变，*B*电池板时刻正对太阳光，在每天的同一时刻，与太阳光正对的小灯泡亮度较大，说明电池板与太阳光正对时，太阳能电池板的光电转化效率较高，从而给小灯泡提供了更多的电能。对于电池板*B*来说，它时刻与太阳光正对，但是每天的不同时刻小灯泡的亮度也有不同，每天不同时刻的光照强度有所不同，这说明光照强度大小也会影响太阳能电池板的光电转化效率。
故答案为：$(1)$小灯泡的亮度；
$(2)$光照强度；电池板与太阳光的角度。
根据表格中的数据进行分析。
本题考查的是太阳能的利用，属于基础性题目。

17.【答案】答：由于磁体具有指向性，将钢针插到小泡沫块中，把泡沫块放入盛水的小烧杯中，多次转动泡沫块，若静止时钢针总能指示南北方向，则钢针具有磁性；
把小磁针放在水平桌面上，用钢针的一端靠近小磁针的*N*极，若吸引，则该端为*S*极，若排斥，该端为*N*极，因为同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引。

【解析】$(1)$若被判断的物体与已知磁体相互排斥，由同名磁极相互排斥的规律可知，该物体一定具有磁性。
$(2)$若被判断的物体与已知磁体相吸引，根据磁体具有吸铁性和异名磁极相互吸引的性质，判断出该物体可能有磁性，也可能没有磁性。
此题考查了磁极间相互作用及磁体的性质，需要注意的是：相斥必是同极，相吸未必是异极。

18.【答案】解：当汽车急刹车时，汽车的速度会迅速减小，由于惯性，香水瓶仍然会保持原来的运动状态，即继续以原来的速度向前运动，从而飞出原来的位置，会对人和车造成伤害。

【解析】物体保持原来运动状态不变的性质叫惯性，一切物体都有惯性，惯性是物体的一种属性。
此题主要考查惯性现象，掌握基础知识即可正确解题。

19.【答案】解：$(1)$平衡车在水平地面上匀速行驶时的速度
$(2)$小伟站在平衡车上行驶时，对水平地面的压力
$F=G\_{总}=(m\_{人}+m\_{车})g=(45+15)kg×10N/kg=600N$，
受力面积$S=10cm^{2}=10^{-3}m^{2}$，对水平地面的压强
$p=\frac{F}{S}=\frac{600N}{10^{-3}m^{2}}=6×10^{5}Pa$；
$(3)$平衡车受到的阻力，因平衡车匀速行驶时受到的阻力和牵引力是一对平衡力，所以，牵引力的大小$F'=f=120N$，
此过程中平衡车克服阻力做的功
$W=F's=120N×600m=7.2×10^{4}J$。
答：$(1)$平衡车在水平地面上匀速行驶时的速度是$5m/s$；
$(2)$小伟站在平衡车上行驶时，对水平地面的压强是$6×10^{5}Pa$；
$(3)$该平衡车在平直地面上匀速行驶时，受到的平均阻力是总重的$\frac{1}{5}$，则此过程中平衡车克服阻力做的功是$7.2×10^{4}J$。

【解析】$(1)$根据$v=\frac{s}{t}$得到平衡车在水平地面上匀速行驶时的速度；
$(2)$平衡车对地面的压力等于总重力，根据$p=\frac{F}{S}$得出平衡车对水平地面的压强；
$(3)$根据$f=\frac{1}{5}G\_{总}$得出牵引力；因平衡车匀速行驶时受到的阻力和牵引力是一对平衡力，根据二力平衡条件得到牵引力，根据$W=Fs$得到克服阻力做的功。
本题考查速度、压强和功的计算，属于综合题。

20.【答案】解：$(1)$当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$都闭合时，饮水机处于加热挡，电路的总功率最大，由$P=\frac{U^{2}}{R}$可知此时总电阻最小；当开关$S\_{1}$闭合、$S\_{2}$断开时，饮水机处于保温挡，电路的总功率最小，由$P=\frac{U^{2}}{R}$可知此时总电阻最大；因串联电路的总电阻大于任意一个分电阻，所以，如果是串联型的加热器，则加热时$($两开关都闭合时$)$只有一个电阻工作；保温时$($只有开关$S\_{1}$闭合$)$，两电阻$R\_{1}$、$R\_{2}$串联，电路图如图1所示：

因并联电路的总电阻小于任意一个分电阻，所以，还可能是并联型的加热器，则加热时$($两开关都闭合时$)$两电阻并联；保温时$($只有开关$S\_{1}$闭合$)$，只有一个电阻工作，如图2所示：

$(2)$一个标准大气压下，水的沸点是$100^{∘}C$，将满容量、初温是$20^{∘}C$的水加热到沸腾，则水吸收的热量$Q\_{吸}=cm(t-t\_{0})=4.2×10^{3}J/(kg⋅^{∘}C)×2kg×(100^{∘}C-20^{∘}C)=6.72×10^{5}J$
$(3)$由表格参数可知，电热饮水机处于加热挡时的电功率：$P\_{加热}=4400W$，由$P=UI$可得，该电热饮水机处于加热挡时通过电路的电流$I=\frac{P\_{加热}}{U}=\frac{4400W}{220V}=20A$
故答案为：$(1)$见解析；
$(2)$水吸收的热量为$6.72×10^{5}J$；
$(3)$该电热饮水机处于加热状态时，通过电路的电流为20*A*。

【解析】$(1)$由$P=\frac{U^{2}}{R}$结合串联、并联电阻的规律分两种情况作图；
$(2)$根据$Q=cmΔt$求解；
$(3)$由已知条件，根据$P=UI$得出该电热饮水机处于加热挡时通过电路的电流。
本题为电热综合题，考查电路的设计、吸热公式、电功率公式及吸热公式的运用。

21.【答案】高压配电器  电磁感应  节省能源  制成流线型，减小阻力

【解析】解：$(1)$由短文可知，当汽车减速或制动时，电动机就变成了发电机，利用发电机发电，从而将汽车的机械能转化为电能，通过电机控制器和高压配电器存储到动力电池组中，起到能量回收的作用，发电机的工作原理是电磁感应现象。
$(2)$能量回收系统，在汽车减速或制动时，起到能量回收的作用，当需要动力时，存储的这部分能量通过驱动电机向动力传动系统输送，从而节省能源的使用。
$(3)$为了提高汽车的行驶速度，可以将汽车制成流线型，从而减小阻力。
故答案为：$(1)$高压配电器；电磁感应；$(2)$节省能源；$(3)$制成流线型，减小阻力。
$(1)$根据题干信息填空，发电机的工作原理是电磁感应现象；
$(2)$能量回收系统能起到节能的作用；
$(3)$流线型车身可以有效的减小汽车受到的阻力。
本题考查了电磁感应现象，读懂题干信息是解题的关键。