

参考答案

一、单选题

1、【答案】

C

【解析】

【解答】运动员从最低点开始向上时，先是弹性势能转化为动能，当蹦床对人的弹力与重力相等的时候速度最大，动能最大；人离开蹦床后弹力消失，在上升到达最高点的过程中，质量不变，高度增大，重力势能增大，速度减小，动能减小，故整个过程中，动能先增大后减小，重力势能增大，

故答案为：C。

【分析】本题考查机械能之间的转化。动能和势能之间可以互相转化的。动能 ↔ 重力势能； 动能 ↔ 弹性势能。

2、【答案】

C

【解析】

【解答】A、宇航员的声音通过无线电波传回地球，A不符合题意；

B、无线电波的速度是光速， $3 \times 10^8 \text{m/s}$ ，B不符合题意；

C、家人根据声音的音色可以辨别宇航员的声音，C符合题意；

D、家人听到的声音大是因为响度大，D不符合题意。

故答案为：C。

【分析】（1）声音的三要素包括音调、响度和音色。音调是指声音的高低，响度是指声音的大小，音色可用来区别不同的发声体；（2）声音的传播需要介质，真空不能传播声音，太空的声音是通过无线电传到地球的。

3、【答案】

D

【解析】

【解答】A、摩擦起电是电荷发生了转移，A不符合题意；

B、扫地时尘土飞舞不是分子的无规则运动，B不符合题意；

C、在探索更微小粒子的过程中，人们首先发现的是电子，C不符合题意；

D、宇宙是一个有层次的天体结构系统，宇宙处处膨胀，D符合题意。

故答案为：D。

【分析】（1）摩擦起电的实质是电荷的转移，不同原子核束缚电子的能力不同，束缚电子强的得到电子带负电，束缚电子能力弱的失去电子带正电；（2）分子是不能用眼睛直接看到的，分子的无规则运动是通过扩散现象表现的，灰尘属于宏观的颗粒；（3）人们发现了电子后，才发现原子仍能再分；（4）宇宙是有层次的，“大爆炸”认为整个宇宙在不断的膨胀。

4、【答案】

A

【解析】

【解答】酒精干了是从液态变成气态，是汽化现象；酒精汽化要从手掌上吸收热量，所以手感到凉爽。A符合题意。

故答案为：A。

【分析】物质由液态变为气态的过程叫做汽化，汽化需要吸收热量。

5、【答案】

B

【解析】

【解答】A、绳子对木块的拉力与木块对绳子的拉力是一对相互作用力，A不符合题意；

B、绳子对木块的拉力与桌面对木块的摩擦力是一对平衡力，B符合题意；

C、木块对桌面的压力与桌面对木块的支持力是一对相互作用力，C不符合题意；

D、木块受到的重力和木块对桌面的压力没有作用在同一物体上，不是相互作用力，D不符合题意。

故答案为：B。

【分析】大小相等，方向相反，作用在同一物体上，作用在同一直线上的两个力才是一对平衡力；一个物体受到力，会给施力物体一个反作用力，一对反作用力的大小相等、方向相反、作用在同一直线上，但作用在两个物体上。

6、【答案】

A

【解析】

【解答】图示的位置，物距小于像距，物距在一倍焦距到两倍焦距之间，蜡烛向同一方向移动两倍焦距，始终光屏能呈现清晰的像，物距是在增大，像距在减小，像也在减小。A符合题意。

故答案为：A。

【分析】物体处于1倍焦距和2倍焦距之间时，成倒立放大的实像，像距大于2倍焦距。根据题意确定蜡烛的移动方向，然后根据成实像时物近像远像变大的特点分析即可。

7、【答案】

D

【解析】

【解答】A、物重相同，滑轮重相同，甲绳子段数少，拉力大，A不符合题意；

B、由于上升的过程中，有用功相同，额外功也相同，甲和乙的机械效率相同，B不符合题意；

C、总功相同，甲和乙拉力做的功相同，C不符合题意；

D、时间相同，甲和乙做功的功率相同，D符合题意。

故答案为：D。

【分析】（1）根据滑轮组的省力特点： $F = \frac{1}{n} (G + G_{\text{动}})$ 判断拉力的大小关系；（2）根据 $W_{\text{有用}} = Gh$ 判断有用功的大小；（3）根据 $W_{\text{总}} = (G + G_{\text{动}})h$ 判断总功的大小关系；（4）根据 $P = \frac{W}{t}$ 判断功率的大小。

8、【答案】

B

【解析】

【解答】开关闭合，电动机和指示灯同时工作，开关断开，电动机和指示灯同时不工作，只有B和C满足这个条件。

将这辆玩具车的电池取下，保持开关闭合，转动车轮，车上的指示灯能够发光，电动机转动的过程中相当于电源，电池断开后仍能形成回路供电，B符合题意。

故答案为：B。

【分析】串联电路电流只有一条回路，各用电器相互影响，并联电路电流有多条回路，各用电器互不影响。电路中有电流的条件是，有电源，且电路是通路。结合现象分析即可。

9、【答案】

D

【解析】

【解答】比较水和沙子吸热升温的特点，得到质量相同的沙子和水，升高相同的温度，水吸收的热量比沙子多，它的热容量大，引入了比热容这个物理量，D符合题意。

故答案为：D。

【分析】（1）密度等于质量与体积的比值，是物质本身的一种特性；（2）速度表示物体运动快慢的物理量，等于路程和时间的比值；（3）压强表示压力作用效果的物理量，等于压力与受力面积的比值；（4）比热容表示不同物质吸热能力的物理量，等于吸收热量与物体质量、升高温度乘积的比值。

10、【答案】

C

【解析】

【解答】所有用电器都停止工作，可以是断路或短路。台灯的插头刚插入插座，不会造成断路，再接入台灯也不会导致干路电流过大，保险开关跳闸。可能是插头插入这个插座时，火线和零线相接触形成了短路，C符合题意。

故答案为：C。

【分析】家庭电路中电流过大的原因：短路或电路的总功率过大。一般情况，瞬间出现的跳闸现象属于短路造成电流过大。

11、【答案】

B

【解析】

【解答】同一支密度计处于漂浮状态时，受到的浮力等于重力，两次的浮力相等，甲中的V排大，根据阿基米德原理，液体的密度就小。B符合题意。

故答案为：B。

【分析】（1）根据漂浮在液体中的物体，所受浮力与重力相等的特点分析浮力的大小关系；（2）根据阿基米德原理公式 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 判断液体密度的关系。

12、【答案】

C

【解析】

【解答】因为滑动变阻器允许的最大电流是1A，从M点分别向左、右移动，发现电流表A的示数的最大变化量均为0.2A；在M点，通过滑动变阻器的电流是0.8A；电源电压12V，滑动变阻器通过的最小电流是0.6A，最大阻值

$$R = \frac{U}{I} = \frac{12V}{0.6A} = 20\Omega .C \text{符合题意.}$$

故答案为：C。

【分析】断开开关时，电路中只有R1，可根据电流表的示数，由 $U = IR$ 计算出电源电压；开关闭合后，电流的变化等于滑动变阻器所在支路的电流变化。根据滑动变阻器允许通过的最大电流值和电流表的示数变化情况，可确定M点的电流和电阻在最大值时的电流，由 $R = \frac{U}{I}$ 变阻器的最大值；根据电路中的最大电流，由公式 $P = UI$ 计算电路的最大电功率。

二、填空题

13、【答案】

【第1空】波速

【第2空】裂变

【第3空】不变

【解析】

【解答】无线电波、红外线、可见光、紫外线等，都是电磁波，频率和波长不同，速度相同.核电站是利用核裂变来发电的。在能量的转化或转移的过程中，能的总量保持不变。

故答案为：波速；裂变；不变

【分析】本题考查了学生对波速、波长和频率关系的理解；；能源利用的实质是能量的转化或转移，在此过程中能的总量是守恒的。

14、【答案】

【第1空】折射

【第2空】三棱镜

【第3空】a

【第4空】蓝

【解析】

【解答】水下的铅笔看起来被抬高，属于光的折射现象.太阳光通过三棱镜后发生色散现象，分解成七色光，红光的偏折程度最小.在a处是红外线，具有热效应，能使温度计示数明显升高。

故答案为：折射；三棱镜；a；蓝

【分析】结合生活中的实例理解折射和色散现象；太阳光通过三棱镜后发生色散现象，分解成七色光，红光的偏折程度最小。

15、【答案】

【第1空】深度

【第2空】质量

【第3空】大气对各个方向都有压强

【解析】

【解答】用细长管子，液体的质量小，深度大，目的是为了说明液体压强和深度有关，和质量无关。然后托住纸片，松手后，纸片不下落说明大气压的存在。各个方向都不下落，说明大气对各个方向都有压强。

故答案为：深度；质量；大气对各个方向都有压强

【分析】本题考查了学生对液体压强和大气压强的理解和掌握，液体压强的大小取决于液体的密度和深度。

16、【答案】

(1) 【第1空】省力

(2) 【第1空】2.4

【第2空】不变

【解析】

【解答】(1) 独轮车属于省力杠杆；

(2) 力F和力臂的乘积始终是1.2N·m，根据杠杆平衡条件，重力和力臂的乘积也是1.2N·m，重力的力臂是0.5m，重力2.4N。从A位置匀速提升到B位置，重力的力臂和动力的力臂都在减小，保持比例不变，力F不变。

故答案为：(1) 省力；(2) 2.4；不变

【分析】(1) 独轮车属于省力杠杆，省力杠杆动力臂大于阻力臂；

(2) 从A位置匀速提升到B位置，重力的力臂和动力的力臂都在减小，保持比例不变，力F不变，根据杠杆平衡条件进行分析。

17、【答案】

【第1空】做功

【第2空】低

【第3空】 $4.62 \times 10^6 \text{J}$

【解析】

【解答】两个气门关闭，火花塞点火，是汽油机的做功冲程.做功冲程，内能转化为机械能，气体的内能减小，温度降低，完全燃烧0.1kg的汽油，放出的热量为 $Q_{放} = mq = 0.1\text{kg} \times 4.62 \times 10^7 \text{J/kg} = 4.62 \times 10^6 \text{J}$ 。

故答案为：做功；低； $4.62 \times 10^6 \text{J}$

【分析】本题考查了学生对热机冲程的理解和掌握，做功冲程，内能转化为机械能；根据燃烧放热的公式进行计算即可。

18、【答案】

(1) 【第1空】重力

【第2空】有

(2) 【第1空】正

【解析】

【解答】(1) 球体悬浮空中，受到的磁力与重力平衡；停止工作，磁力消失，球体落在底座上，对底座有力的作用；

(2) 地理的南极是地磁的北极，根据同名磁极相互排斥，A接正极。

故答案为：(1) 重力；有(2) 正

【分析】(1) 球体悬浮空中，处于平衡状态，根据二力平衡知识分析；

(2) 同名磁极相互排斥，根据磁极间相互作用规律进行分析。

19、【答案】

【第1空】360

【第2空】0.2

【第3空】75%

【解析】

【解答】重力做的总功 $W = Gh = 18\text{kg} \times 10\text{N/kg} \times 2\text{m} = 360\text{J}$ ，做功的功率 $P = \frac{W}{t} = \frac{360\text{J}}{1800\text{s}} = 0.2\text{W}$ ，

产生的电能 $W = Pt = 3 \times 0.05\text{W} \times 1800\text{s} = 270\text{J}$ ，功转化成电能的效率 $\eta = \frac{270\text{J}}{360\text{J}} = 75\%$ 。

【分析】本题考查了学生对克服物体重力做功和电功公式的理解，理解公式中各物理量的含义是解题的关键。

20、【答案】

【第1空】半导体

【第2空】a

【第3空】滑动变阻器滑片向左移动

【第4空】降低电源电压

【解析】

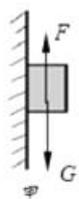
【解答】热敏电阻是由半导体材料制成的。热敏电阻的阻值随温度的升高而减小。当温度升高，热敏电阻阻值减小，电路中的电流增大，电磁铁磁性增强，将铁片吸过来。为使电路接通，开关与a相连。报警温度提高，热敏电阻的阻值增大，电路中的电流不变，可以将滑动变阻器滑片向左移动或者降低电源电压或者增多电磁体线圈匝数。

【分析】本题考查了电磁继电器的相关知识，电磁继电器是一个用低电压、弱电流间接控制高电压、强电流的开关，根据题目信息进行分析。

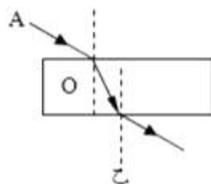
三、作图题

21、【答案】

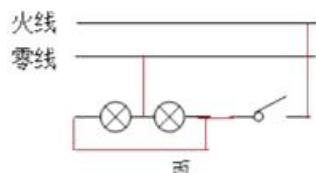
(1) 解：如图所示：



(2) 解：如图所示：



(3) 解：如图所示：



【解析】

【解答】(1) 重力的方向竖直向下，滑动摩擦力的方向竖直向上；

(2) 光从空气斜射入玻璃，折射光线偏向法线，当光从玻璃斜射向空气，折射光线偏离法线。出射光线与入射光线平行；

(3) 两盏灯互不影响，采用并联，家庭电路中，开关连在火线上，用电器连在零线上。

【分析】(1) 重力的方向竖直向下，滑动摩擦力的方向竖直向上，理解两者的方向是作图的关键；

(2) 光从空气斜射入玻璃，折射光线偏向法线，当光从玻璃斜射向空气，折射光线偏离法线，根据光的折射规律进行作图；

(3) 采用并联，家庭电路中，开关连在火线上，用电器连在零线上。

四、实验题

22、【答案】

(1) 【第1空】89

(2) 【第1空】乙

【第2空】熔

【第3空】<

(3) 【第1空】不相等

(4) 【第1空】被研究物质的温度达到水的沸点了

【解析】

【解答】(1) 温度计的读数是89℃；

(2) 沸腾和熔化过程，温度都可能不变，沸腾是一直不变，熔化结束后，温度还会继续上升；图丙是乙的温度时间图像。80℃是该物质的熔点。AB段物质温度上升快，比热容小；

(3) 酒精灯完全相同，被加热的物体在相同时间内吸收热量相等；

(4) 从温度时间图像看，物质的温度达到100℃，到了水的沸点，不能继续吸热升温。

故答案为：(1) 89；(2) 乙；熔；<(3) 不相等；(4) 被研究物质的温度达到水的沸点了。

【分析】(1) 温度计的读数是89℃，根据题目图读数即可；

(2) 晶体熔化时温度不变，沸腾是一直不变，熔化结束后，温度还会继续上升；

(3) 被加热的物体在相同时间内吸收热量相等；

(4) 物质的温度达到100℃，到了水的沸点，不能继续吸热升温，根据图像分析。

23、【答案】

- (1) 【第1空】薄玻璃板没有和水平桌面垂直
- (2) 【第1空】像与物对应的位置
- (3) 【第1空】靠近
- (4) 【第1空】不能
- (5) 【第1空】连接像与物的对应点（并测量像与物到镜面的距离）

【解析】

【解答】（1）棋子B始终不能与A的像重合，由于薄玻璃板没有和水平桌面垂直；

（2）当棋子B和A的像重合时，要记录A和B的对应位置；

（3）A靠近玻璃板，它的像也靠近玻璃板，棋子B也要靠近玻璃板；

（4）由于平面镜成的是虚像，在B的位置上放光屏，不能承接到A的像。

（5）为了找到更多的规律，应该将物体和它对应的像点连线，测量距离，并观察连线是否与镜面垂直。

故答案为：（1）薄玻璃板没有和水平桌面垂直；（2）像与物对应的位置；（3）靠近；（4）不能；（5）连接像与物的对应点（并测量像与物到镜面的距离）

【分析】（1）由于薄玻璃板没有和水平桌面垂直，棋子B始终不能与A的像重合；

（2）当棋子B和A的像重合时，要记录A和B的对应位置；

（3）它的像也靠近玻璃板，棋子B也要靠近玻璃板，物象等距；

（4）虚像不能用光屏接收；

（5）为了找到更多的规律，应该将物体和它对应的像点连线，测量距离，并观察连线是否与镜面垂直。

24、【答案】

- (1) 【第1空】静止
- (2) 【第1空】密度
【第2空】2.4
- (3) 【第1空】增大
【第2空】无关
- (4) 【第1空】 1.2×10^3

【解析】

【解答】（1）读数时，圆筒应处于静止状态；

（2）在C与E两图中， $V_{排}$ 不变，探究浮力与液体密度的关系。物体的重力是8N，在盐水中的重力是5.6N，在盐水中受到的浮力是2.4N；

（3）浮力随 $V_{排}$ 的增大而增大，当物体完全浸没后，浮力与深度无关；

（4）浸没在水中，受到的浮力是2N，浸没在盐水中，受到的浮力是2.4N， $V_{排}$ 相同，浮力与液体密度成正比，盐水的密度是水的1.2倍，为 $1.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。

故答案为：（1）静止；（2）密度；2.4；（3）增大；无关（4） 1.2×10^3

【分析】（1）读数时，圆筒应处于静止状态，目的是为了读数准确；

（2）物体的重力是8N，在盐水中的示数是5.6N，在盐水中受到的浮力是2.4N；

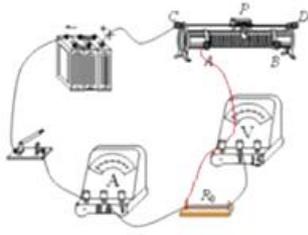
（3）浮力随 $V_{排}$ 的增大而增大，当物体完全浸没后，浮力与深度无关；

（4） $V_{排}$ 相同，浮力与液体密度成正比，盐水的密度是水的1.2倍，为 $1.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。

25、【答案】

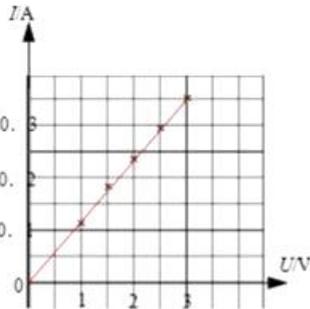
- (1) 【第1空】导体电阻
【第2空】导体两端的电压

(2) 解：如图所示：



(3) B

(4) 解：如图所示：



(5) 【第1空】在电阻不变时，通过导体的电流和导体两端的电压成正比

(6) 【第1空】电池的节数（电源电压）

【解析】

【解答】（1）要探究通过导体的电流与导体两端电压的关系，要控制导体的电阻不变，改变导体两端的电压，多次实验；

（2）根据表格中记录的数据，电压表选小量程，与定值电阻并联，滑动变阻器连左下的接线柱；

（3）电流表有示数，说明电路没有断路，电压表没有示数，说明电阻被短路；

（4）根据表格中的数据描点，点在一条直线上；

（5）本实验的结论是：在电阻不变时，通过导体的电流和导体两端的电压成正比；

（6）要改变导体两端的电压，可以移动滑动变阻器，也可以改变电源电压，改变电池的节数。

故答案为：（1）导体电阻；导体两端的电压；（2）图略；（3）B；（4）图略；（5）在电阻不变时，通过导体的电流和导体两端的电压成正比；（6）电池的节数（电源电压）。

【分析】（1）实验中，要控制导体的电阻不变，改变导体两端的电压，多次实验，注意控制变量；

（2）电压表选小量程，与定值电阻并联，滑动变阻器连左下的接线柱，电压表测定值电阻两端的电压；

（3）电流表有示数，说明电路没有断路，电压表没有示数，说明电阻被短路；

（4）根据表格中的数据描点，可得到一条直线；

（5）在电阻不变时，通过导体的电流和导体两端的电压成正比；

（6）要改变导体两端的电压，可以移动滑动变阻器，也可以改变电源电压，改变电池的节数。

26、【答案】

(1) 【第1空】 $P=Wt$

(2) 【第1空】电能表闪烁的次数记为 n

(3) 【第1空】 $P=n3200t$

(4) 【第1空】①②

【解析】

【解答】(1) 用家用电表测量电功率的原理 $P = \frac{W}{t}$ 。测出消耗的电能和时间，求出电功率；

(2) 只让电水壶工作，记录时间 t 内电能表闪烁的次数 n ；

(3) 在时间 t 内电水壶消耗的电能 $W = \frac{n}{3200}$ ，它的电功率 $P = \frac{n}{3200t}$ ；

(4) 实际功率比额定功率小，有可能是实际电压偏低，也有可能是电热丝阻值偏大。

故答案为：(1) $p=W/t$ ；(2) 电能表闪烁的次数记为 n ；(3) $p=n/3200t$ ；(4) ①②。

【分析】(1) 用家用电表测量电功率的原理是 $p=W/t$ ；

(2) 只让电水壶工作，记录时间 t 内电能表闪烁的次数 n ；

(3) 理解电能表铭牌数据的含义，求出电功率；

(4) 测得实际功率小于额定功率，可能的原因是实际电压偏低或电热丝阻值偏大。

五、解答题

27、【答案】

(1). 解：平均速度 $v=st=2400m/480s=5m/s$ ，

通过小巷行驶的距离为100m，花的时间 $t'=s/v=(80+20)m/5m/s=20s$ 。

(2). 解：与地面的接触面积 $S=FP=1300 \times 10^3 \times 10N/5 \times 10^5Pa=26m^2$ 。

【解析】

【分析】(1) 平均速度等于总路程除以总时间；根据小巷的长度和平均速度的值求出时间即可；

(2) 根据压强的公式进行变形，求出千斤顶底部与地面的接触面积即可。

28、【答案】

(1) 解：由U-I图像可知，当 R_0 两端的电压为2V时，通过它的电流为0.2A，它的电阻为10Ω。

(2) 解：将两者串联在6V的电源上，两者的电压和为6V，串联时电流相等，观察图像，当电流为0.4A时，两者的电压和为6V，小灯泡两端的电压为2V，灯丝电阻 $R_L=U/I=2V/0.4A=5\Omega$ 。

(3) 解：当 R_0 消耗的电功率为4.9W时， R_0 两端的电压 $U=PR=4.9W \times 10\Omega=7V$ ，
灯泡两端的电压为7V，由图可知，灯丝电流为0.75A，灯泡的额定功率 $P=UI=7V \times 0.75A=5.25W$ 。

(4) 解：由图象可知，灯L电压为5V时对应的电流为0.65A，定值电阻电压为6V时对应的电流为0.6A。根据电源电压不变，得到 $5+0.65R_{滑}=6+0.6R_{滑}$ ， $R_{滑}=20\Omega$ ，当定值电阻接入时，
滑动变阻器两端的电压 $U_{滑}=IR_{滑}=0.6 \times 20\Omega=12V$ ，电源电压为18V。

【解析】

【分析】(1) 根据图像提供的数据和欧姆定律进行计算即可；

(2) 两者的电压和为6V，串联时电流相等，观察图像，当电流为0.4A时，两者的电压和为6V，小灯泡两端的电压为2V，根据欧姆定律求出灯丝电阻；(3) 当 R_0 消耗的电功率为4.9W时，根据电功率的公式变形求出 R_0 两端的电压 U ；

(4) 串联电路中电源电压等于各用电器两端电压之和，当定值电阻接入时，求出滑动变阻器两端的电压是解题的关键。