

2015年陕西省中考物理试卷 (A卷)

一、选择题

1、对图中的自然现象解释正确的是 ()



A . 冰挂的形成是凝华现象



B . 云的形成是汽化现象



C . 霜的形成是凝固现象



D . 雾的形成是液化现象

2、关于声现象，下列说法正确的是 ()

A . 吹笛子时，手指按压不同的笛孔是为了改变音色

B . 吉他能发出声音是由于弦在振动

C . 声呐是利用次声波传递信息的

D . 市区内禁止鸣笛是在传播过程中减弱噪声

3、如图所示为多功能车用安全锤，以下关于安全锤的分析正确的是 ()



-
- A . 安全锤上配备的螺丝起子在使用时相当于一个省力杠杆
 - B . 要使手电筒中的 3 个 LED 灯工作时互不影响，应将它们串联
 - C . 榔头的前端做的很尖锐是通过减小受力面积来减小压强
 - D . 利用吸磁杆的磁性可吸引所有金属

4、对下列与压强有关的事例，解释不正确的是（ ）

- A . 用吸管喝饮料利用了大气压强
- B . 高压锅是利用液体的沸点随气压增大而升高的原理制造的
- C . 水坝下部比上部建造的宽是因为液体压强随着深度的增加而减小
- D . 火车进站时旅客不能越过安全黄线，依据的是流体中流速大的地方压强小

5、下列与体育运动有关的描述正确的是（ ）

- A . 初中学生 50m 跑步测试成绩一般是 30s
- B . 在运动鞋底做有花纹是为了增大摩擦
- C . 掷出的铅球，在下落过程中动能转化为重力势能
- D . 踢足球时，脚对足球的作用力和球对脚的作用力是一对平衡力

6、如图所示是某老师的自制教具，他在矿泉水瓶的侧壁上钻一个孔，把电火花发生器紧紧塞进孔中，实验时从瓶口喷入酒精并盖上锥形纸筒，按动电火花发生器的按钮，点燃瓶内酒精后，纸筒即刻飞出。关于此实验，分析不正确的是（ ）

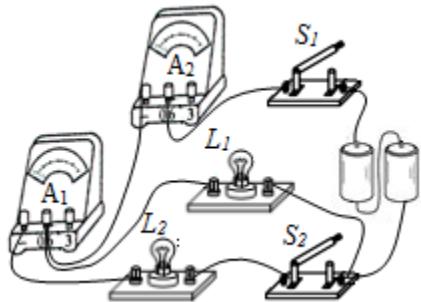


-
- A . 酒精不完全燃烧时热值不变
B . 能闻到酒精的气味说明分子在永不停息的做无规则运动
C . 燃气推动纸筒飞出的过程相当于内燃机的压缩冲程
D . 纸筒飞出后瓶内气体的内能减小，温度降低

7、下列说法正确的是（ ）

- A . 发现有人触电后，应立即用手把触电人拉离带电体
B . 家庭电路中，开关必须接在零线上
C . 目前核电站获得核能的途径是核裂变
D . 煤、石油、天然气都属于可再生能源

8、如图所示电路，闭合开关 S_1 、 S_2 ，下列对电路的分析正确的是（ ）



- A . L_1 与 L_2 串联
B . 电流表 A_1 测 L_1 的电流
C . 当开关 S_2 断开时，通过 L_1 的电流变小
D . 当开关 S_2 断开时，电流表 A_2 的示数变小

二、填空题

9、LED 灯是一种特殊的二极管，按物质的导电性来分类，制作二极管的材料属于_____体；要使 LED 灯发出白光，可用红、_____、蓝三种色光混合而成。

10、小强行走时被石块绊了一下，身体向前倾倒，对此情景合理的解释是：小强原来相对于地面是_____的，当他的_____（选填“脚”或“上身”）的运动状态突然改变时，他的_____（选填“脚”或“上身”）由于惯性仍保持原来的运动状态。

11、如图是某摄影师抓拍的一滴水珠下落到水面瞬间的照片，水珠后方的人通过水珠成_____、缩小的实像，此时水珠相当于_____镜；水珠在水中所成的像是_____像（选填“虚”或“实”），此时水面相对于_____镜。



12、图 1 是小强“探究通过导体的电流与电阻关系”的实验电路（电源电压保持不变），图 2 是他依据测得的实验数据绘制的电流 I 随电阻 R 变化的图象，由图象可知 R 两端的电压为_____V；当 R 的电阻由 10Ω 更换为 15Ω 时，闭合开关后，为使 R 两端的电压_____（选填“改变”或“不变”），滑动变阻器的滑片 P 应向_____（选填“a”或“b”）端滑动。

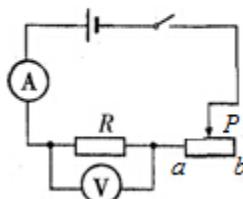


图1

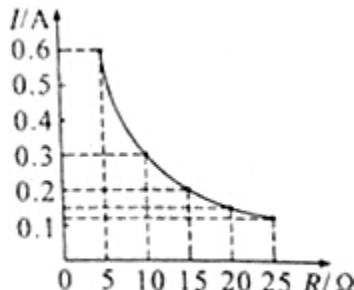
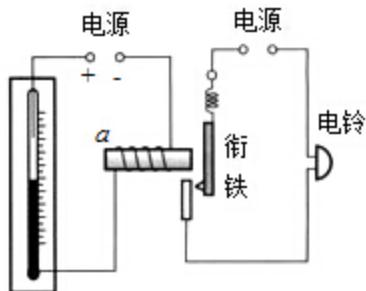


图2

13、如图所示为一种温度自动报警器的原理图，图中的水银温度计在制作时，玻璃管中封入一段金属丝，电源的两极分别与水银和金属丝相连，当温度达到金属丝下端所指的温度时，电流通过电磁铁的线圈产生_____，电铃响起，发出报警信号，电磁铁的 a 端为_____极，若将温度计上端的金属丝向下调整，则报警温度将_____（选填“升高”或“降低”）。



14、(1) 请在图 1 中画出入射光线经凹透镜后的折射光线 .

(2) 如图 2, O 为支点, 请画出路灯所受重力 G 的示意图及其力臂 l .

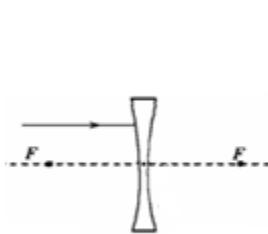


图 1



图 2

三、解答题

15、(1) 如图 1 甲所示, 用放置在水平台面上的天平称量物体质量时, 要使天平横梁水平平衡, 应将平衡螺母向 _____ (选填“左”或“右”) 调节 . 图 1 乙所示为正确测量物体质量后所用砝码的规格和标尺上游码的位置, 则该物体的质量为 _____ g .

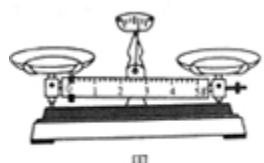


图 1

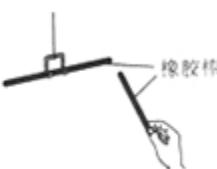
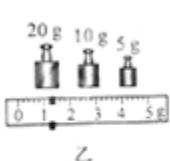


图 2

(2) 如图 2 所示, 当两根用毛皮摩擦过的硬橡胶棒相互靠近时, 二者相互 _____ , 此时橡胶棒所带电荷是 _____ 电荷 .

16、在“探究浮力的大小跟哪些因素有关”的实验时, 小丽提出如下猜想 :

猜想一 : 浮力的大小跟物体排开液体的体积有关 ;

猜想二 : 浮力的大小跟液体的密度有关 ;

猜想三 : 浮力的大小跟物体的密度有关 .

(1) 小丽用重为 3.2N 的物体 A 做了如图 1 所示的实验, 该实验验证了猜想 _____ 是正确的, 可得出 : 在同种液体中, 物体排开液体的体积越大, 受到的浮力 _____. 实验中, 物体 A 浸没时受到的浮力为 _____ N, 方向 _____.

(2) 下表是小丽验证猜想二时收集的实验数据：

| 液体种类 | | 物体 A 在液体中的状态 | | 弹簧测力计的示数 /N | 物体 A 受到的浮力 /N |
|------|----|--------------|-------------|-------------|---------------|
| 酒精 | 浸没 | 1 · 4 | 1 · 8 | | |
| 盐水 | 浸没 | 0 · 8 | 2 · 4 | | |

分析比较表中数据和图 1 实验中 _____ (选填“甲”、“乙”或“丙”) 的数据可知：浮力的大小与液体的密度 _____ .

(3) 为验证猜想三，小丽选用了与物体 A 密度不同的物体 B 进行实验，她将物体 B 逐渐浸入水中，容器中的水面上升至图示 O 位置时，发现棉线松弛，弹簧测力计示数变为 0，如图 2 所示，取出物体 B 后，小丽又将物体 A 缓慢浸入水中，她在水面上升到 _____ (选填“O 点之上”、“O 点”或“O 点之下”) 位置时，读取弹簧测力计的示数，这样做是为了控制 _____ 相同，以便判断浮力的大小与物体的密度是否有关。

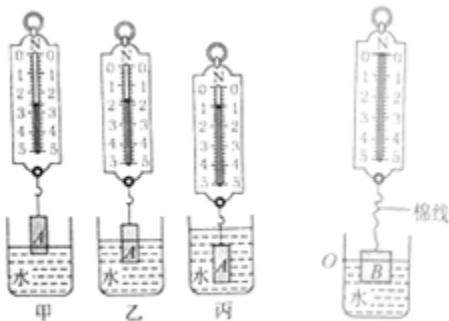


图 1

图 2

17、雨天乘车时，小华发现小车前挡风玻璃上的刮水器随着雨的大小，刮动的速度相应地发生变化。雨停后，刮水器自动停止工作，小华查阅相关资料后，发现它的工作电路中安装有“雨水检测金属网”装置，小华想，该装置究竟在刮水器工作中起到了什么作用，于是他自制了如图 1 所示的雨水检测金属网（以下简称检测网），并设计了如图 2 所示模拟电路进行探究。

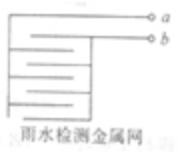


图 1

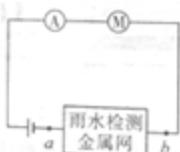


图 2

(1) 小华按照所设计的电路图连接电路，实验时，检测网未放入雨水中，电路处于断开状态，再将检测网放入雨水中，电路接通，表明雨水是 _____ (选填“导体”或“绝缘体”)。小华通过观察电路中 _____ 的变化，来判断电动机转速的变化，从而反映刮水器刮水速度的变化。

(2) 将检测网竖立并浸入雨水中不同深度处进行实验，记录如下数据。

| 检测网浸入雨水中的一部分 | 未浸入 | $\frac{1}{3}$ 浸入 | $\frac{2}{3}$ 浸入 | 全部浸入 |
|--------------|-------|------------------|------------------|------|
| 电流表的示数/A | _____ | 0.16 | 0.20 | 0.32 |

①结合上述实验将表格中的数据补充完整。

②分析数据可知，检测网浸入雨水中深度越深，电流表示数越大。这说明 a、b 间接入电路的电阻在 _____ (选填“变大”或“变小”)。根据影响导体电阻大小的因素可知：a、b 间接入电路的电阻变化是由导体的 _____ 变化引起的。

(3) 小华设计的电路在无雨水时，电动机不能转动，无法实现车窗的清洗，请你在不拆卸原电路的基础上，在该电路中加装一个电路元件，以解决此问题。

加装的元件是：_____。

简述你的做法：_____。

18、如图 1 所示，工人沿斜面把一箱货物从底端拉进车厢，货物移动的距离 s 与时间 t 的关系如图 2 所示，在此期间，工人拉这箱货物沿斜面匀速运动时的拉力为 594N，此斜面的长为 5m，高为 1m，这箱货物重为 1500N。

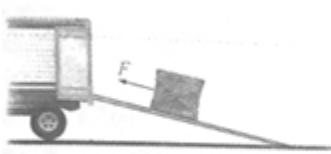


图 1

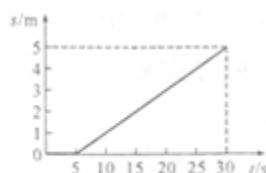


图 2

(1) 0~5s 内，这箱货物处于 _____ 状态，工人所做的功为 _____ J。

(2) 5~30s 内，这箱货物运动的速度是多少？拉力做功的功率是多大？

(3) 该斜面的机械效率是多少？

19、如图所示是小丽家厨房安装的一个小厨宝。小厨宝利用水箱储水，加热一段时间后，拧开水龙头就会有热水流出，其相关参数如下表所示。

| 产品名称 | | 储水式小厨宝 | |
|------|------|--------|-------|
| 额定电压 | 220V | 额定功率 | 1200W |
| 最高温度 | 75°C | 额定容量 | 6.0L |

- (1) 小厨宝正常工作时的电阻是多大？(计算结果保留一位小数)
- (2) 要把满箱水从 15°C 加热到 38°C，需要吸收多少热量？小厨宝正常工作时至少需要加热多长时间？[$c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{C}^\circ)$]
- (3) 小丽了解到有另一种速热式电热水器，额定功率为 5000W，冷水流经速热式电热水器时，很快就可流出达到预设温度的热水，小丽家的电能表允许通过的最大电流为 10A，通过计算说明在她家的电路中能否安装这种电热水器。



2015 年陕西省中考物理试卷（A 卷）的答案和解析

一、选择题

1、答案：

D

试题分析：物质由固态变为液态是熔化；物质由固态变为气态是升华；物质由液态变为固态是凝固；物质由液态变为气态是汽化；物质由气态变为固态是凝华；物质由气态变为液体是液化；

根据物质由什么态变为什么态，判断物质物态变化的名称。

试题解析：

A、冰挂是由液态的水变为固态的冰形成的，“冰挂”的形成过程是凝固现象，故 A 错误；

B、云是由气态的水蒸气变成液态的水形成的，“云”的形成过程是液化现象，故 B 错误；

C、霜是由气态的水蒸气变为固态的冰晶形成的，“霜”的形成过程是凝华现象，故 C 错误；

D、雾是由气态的水蒸气变为液态的水形成的，“雾”的形成过程是液化现象，故 D 正确。

故选 D。

2、答案：

B

试题分析：要解答本题需掌握：①频率决定声音的音调；②声音是由振动产生的；③声呐就是利用水中声波对水下目标进行探测、定位和通信的电子设备；④减弱噪声的途径：在声源处、在传播过程中、在人耳处。

试题解析：

A、吹笛子时，手指按压不同的笛孔可以改变空气柱振动的频率从而发出音调不同的声音，故 A 错误；

B、声音是物体振动产生的，吉他能发出声音是由于弦在振动，故 B 正确；

C、声呐是利用超声波传递信息的，故 C 错误；

D、市区内禁止鸣笛是在声源处减弱噪声的，故 D 错误。

故选：B

3、答案：

A

试题分析：A、结合生活经验根据动力臂与阻力臂的大小关系判断其杠杆的类型；

B、并联电路中的用电器互不影响；

C、增大压强的方法：在压力一定时，减小受力面积来增大压强。在受力面积一定时，增大压力来增大压强；

D、磁性是指物体能吸引铁、钴、镍等物质的性质。

试题解析：A、安全锤上配备的螺丝起子在使用时，动力臂大于阻力臂，因此属于省力杠杆，故 A 正确；

B、使手电筒中的 3 个 LED 灯工作时互不影响，它们应是并联，故 B 错误；

C、榔头的前端做的很尖锐是在压力一定时，减小受力面积来增大压强，故 C 错误；

D、磁性是指物体能吸引铁、钴、镍等物质的性质。因此利用吸磁杆的磁性不能吸引所有金属，故 D 错误。

故选 A。

4、答案：

C

试题分析：解答此题从以下知识点入手：

- (1) 用吸管吸饮料是利用了大气压强。
- (2) 液体的沸点跟气压有关，气压越大，沸点越高。
- (3) 液体的压强随深度的增加而增大。
- (4) 流体的压强跟流速有关，流速越快的地方压强反而越小。

试题解析：A、吸管吸饮料时，用力吸时，管内压强减小，饮料在大气压的作用下被压入嘴里。故 A 正确；

B、高压锅是利用液体的沸点随气压增大而升高的原理制造的。故 B 正确；

C、水坝的形状上窄下宽是因为液体的压强随着深度的增加而增大，故 C 错误；

D、火车进站时旅客不能越过安全黄线，依据的是流体中流速大的地方压强小，故 D 正确。

故选 C。

5、答案：

B

试题分析：①中学生 50m 跑的成绩一般在 7s 左右；

②影响摩擦力的因素是压力和接触面的粗糙程度；

③物体在自由下落过程中重力势能转化为动能；

④力的作用是相互的，一个物体对另一个物体施加力的作用时，受到另一个物体的反作用力。

试题解析：

A、中学生生 50m 跑步测试成绩一般是 7s 左右。此选项错误；

B、在运动鞋底做有花纹是为了增大鞋底的粗糙程度，在压力一定时增大摩擦。此选项正确；

C、掷出去的铅球，在下落过程中质量不变，高度降低，速度增大，是将重力势能转化为动能的过程。此选项错误；

D、踢足球时，脚对足球的作用力和球对脚的作用力大小相等、方向相反、作用在一条直线上，分别作用在两个物体上，是一对作用力和反作用力。此选项错误。

故选 B。

6、答案：

C

试题分析：热值是燃料的一种特性，其大小只与燃料的种类有关，与燃料是否充分燃烧无关；

不同的物质在相互接触时，彼此进入对方的现象叫做扩散，这一现象说明一切物体的分子都在不停地做无规则运动；

做功改变内能的实质是能量的转化，物体对外做功是内能转化为机械能；

物体吸收热量，温度升高、内能增加，物体放出热量，温度降低，内能减小。

试题解析：A、热值是燃料的一种特性，其大小只与燃料的种类有关，与燃料是否充分燃烧无关，故 A 叙述正确；

B、能闻到酒精的气味说明分子酒精分子在永不停息的做无规则运动，故 B 叙述正确；

C、燃气推动纸筒飞出的过程相当于内燃机的做功冲程，故 C 叙述错误；

D、纸筒飞出后瓶内气体的内能减小，温度降低，故 D 叙述正确。

故选：C。

7、答案：

C

试题分析：（1）发现有人触电，应先切断电源，再进行施救；

（2）家庭电路中，开关必须接在火线上；

（3）核电站是利用核裂变来获得核能的；

（4）化石能源均为不可再生能源。

试题解析：A、发现有人触电，应先切断电源，再进行施救，若直接用手去拉易造成施救者也触电，故 A 错误；

B、家庭电路中，开关必须接在火线上，这样在断开开关后，用电器上才不会带电，故 B 错误；

C、目前核电站获得核能的途径是核裂变，故 C 正确；

D、煤、石油、天然气都属于化石能源，消耗后短时间内不可能再生，因此是不可再生能源，故 D 错误。

故选 C。

8、答案：

D

试题分析：这是一个并联电路， A_1 、 L_2 、 S_2 三个元件在同一支路上， L_1 单独在一个支路上， A_2 在干路上，然后根据并联电路的电流规律分析。

试题解析： A 、 A_1 、 L_2 、 S_2 三个元件在同一支路上， L_1 单独在一个支路上，所以是并联电路，故 A 错误；

B、 A_1 、 L_2 在同一支路上，所以 A_1 是测 L_2 电流，故 B 错误；

C、当开关 S_2 断开时， L_2 所在支路断路，电流变为 0，而 L_1 所在支路电流不受影响，故 C 错误；

D、当开关 S_2 断开时， L_2 所在支路断路，电流变为 0，而 L_1 所在支路电流不受影响，所以干路电流变小， A_2 测干路电流，因此电流表 A_2 的示数变小，故 D 正确。

故选：D。

二、填空题

9、答案：

试题分析：集成电路的二极管是利用半导体材料制成的；彩色电视机丰富的色彩是由光的三原色红、绿、蓝三种色光合成。

试题解析：按物质的导电性来分类，制作二极管的材料属于半导体；要使 LED 灯发出白光，可用红、绿、蓝三种色光混合而成。

故答案为：半导；绿。

10、答案：

试题分析：解释惯性现象常用的步骤：

- (1) 两个物体（或一个物体的两个部分）原来处于什么运动状态；
- (2) 其中一个物体（或物体的一个部分）由于受力改变成什么运动状态；
- (3) 另一个物体（或物体的另一个部分）由于具有惯性继续保持什么运动状态；
- (4) 所以出现了什么现象。

试题解析：小强上身和脚原来相对于地面都是运动的，他的脚由于受石块的力由运动变成静止，他的上身由于具有惯性仍向前运动，所以身体向前倾倒。

故答案为：运动；脚；上身。

11、答案：

试题分析：水珠中间厚边缘薄，是凸透镜，根据图象可知成像的特点；

平面镜是根据光的反射形成的，为虚像。

试题解析：水珠中间厚，边缘薄，相当于凸透镜，由图知，后方的人通过水珠成倒立、缩小的实像；

水珠在水中所成的像是由光的反射形成的，是虚像，此时水面相当于平面镜。

故答案为：倒立；凸透；虚；平面。

12、答案：

试题分析：（1）由图象找出一组对应的 I 、 R 知，由 $P=UI$ 可求出电阻箱 R 两端的电压。

（2）探究电流跟电阻的关系时，控制电压不变。串联电路中，电阻越大，分担的电压越大。

试题解析：（1）由图知当电路电流 $I=0.3A$ 时，对应的电阻值 $R=10\Omega$ ，电阻两端的电压 $U_R=IR=0.3A \times 10\Omega=3V$ 。

（2）“探究通过导体的电流与电阻关系”的实验，根据控制变量法可知：控制电压不变。

所以当把 10Ω 的电阻更换为 15Ω 的电阻时，定值电阻阻值变大，电压变大，要保持电压不变，滑动变阻器接入电路的电阻要增大，滑片要向 b 端移动。

故答案为：3；不变；b。

13、答案：

试题分析：温度自动报警器是由于温度计所在的环境温度的变化导致了控制电路的接通，从而实现了自动控制。

电磁铁的 N、S 极可以利用安培定则来确定；将金属丝向下调整，报警温度降低。

试题解析：温度自动报警器的工作过程是这样的，当温度升高时，玻璃泡中的液体膨胀，液注上升，当升高到警戒温度即金属丝下端对应的温度时，控制电路接通，电磁铁有磁性，吸引衔铁，从而使工作电路接通报警。要使金属丝的下端向下调整，则报警温度会降低；

由电路可知电磁铁中的电流是从左端流入，右端流出，利用安培定则可以确定，电磁铁的 a 端为 S 极。

故答案为：磁性，吸引衔铁；S；降低。

14、答案：

试题分析：（1）在作凹透镜的光路图时，先确定所给的光线的特点再根据透镜的光学特点来作图。

（2）重力 G 的作用点在灯的重心，方向是竖直向下，重力的力臂是从支点 O 到重力作用线的垂直距离。

试题解析：

（1）平行于主光轴的光线经凹透镜折射后，其折射光线的反向延长线过焦点，如图所示：

（2）过灯的重心沿竖直向下的方向画出重力 G，过支点 O 向重力的作用线画垂线就是重力的力臂 L，如图所示：

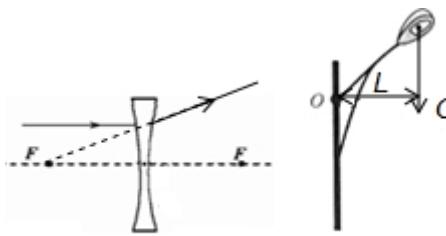


图 1

图 2

三、解答题

15、答案：

试题分析：（1）调节天平平衡时，应将平衡螺母向指针偏转的相反方向调节；天平平衡时物体的质量等于砝码的质量加游码在标尺上所对的刻度值；

（2）毛皮摩擦过的橡胶棒带负电，且同种电荷相互排斥。

试题解析：（1）由图甲知，指针右偏，应将平衡螺母向左调节才能使天平平衡；由图乙知，标尺的分度值为 0.2g，物体的质量为 $m=20g+10g+5g+1.2g=36.2g$ ；

（2）都是用毛皮摩擦过的硬橡胶棒均带负电，为同种电荷，所以相互排斥。

故答案为：（1）左；36.2；（2）排斥；负。

16、答案：

试题分析：（1）分析图 1，观察变化的量，得出探究的因素；

在同种液体中，物体所受浮力与物体排开液体的体积有关， $V_{排}$ 越大，浮力越大；根据物体完全浸没时测力计的示数，由 $F_{浮}=G-F$ 计算出完全浸没时所受的浮力；

（2）要得出浮力大小与液体的密度的有关，需使物体排开液体的体积相同，液体的密度不同；

（3）在探究浮力大小是否与物体的密度有关时，需使物体排开液体的体积和液体的密度相同，物体的密度不同。

试题解析：（1）由图 1 知，物体浸在水中的体积不同，所受浮力不同，可知物体所受浮力与物体排开液体的体积有关，可验证猜想一；

且浸在水中的体积越大，测力计的示数越小，即所受的浮力越大，可得在同种液体中，物体排开液体的体积越大，受到的浮力越大；

由图丙知，物体浸没时测力计的示数为 1N，可知此时受到的浮力 $F_{浮}=G-F=3.2N-1N=2.2N$ ，浮力方向竖直向上；

（2）表格中数据及图 1 中的丙都是完全浸没，物体排开液体的体积相同，液体的密度不同，且测力计的示数不同，可探究物体所受浮力与液体密度的关系，并得出浮力与液体的密度有关；

（3）要探究浮力与物体密度的关系，需使物体排开液体的体积相同，则应将物体 A 缓慢浸入水中，使水面上升到 O 点处，读取测力计的示数。

故答案为：(1) 一；越大；2.2；竖直向上；(2) 丙；有关；(3) ○点；物体排开水的体积。

17、答案：

试题分析：(1) 根据“检测网未放入雨水中，电路处于断开状态，再将检测网放入雨水中，电路接通”，结合导体和绝缘体的定义填写第一个空，根据刮水器随着雨的大小，刮动的速度相应发生变化可填写第二个空；

(2) ①检测网未浸入水中时，电路是断开的，因此电流表无示数；

①影响导体电阻大小的因素有导体的材料、长度、横截面积，另外还与温度有关。

(3) 根据开关的控制作用分析。

试题解析：(1) 由题意“检测网未放入雨水中，电路处于断开状态，再将检测网放入雨水中，电路接通”可知雨水是导体，刮水器随着雨的大小，刮动的速度相应发生变化，因此小华通过观察电路中电流表示数的变化，来判断电动机转速的变化；

(2) ①根据上述实验可知，检测网未浸入水中时，电路没有接通，因此电流表示数为0；

②分析表中数据可知，检测网浸入雨水中深度越深，电流表示数越大。这说明a、b间接入电路的电阻在变小，根据影响导体电阻大小的因素可知：a、b间接入电路的电阻变化是由导体的横截面积变化引起的。

(3) 在不拆卸原电路的基础上，在该电路中加装一个开关元件，并且将开关与检测网并联，可以解决此问题；

故答案为：(1) 导体；电流表示数；(2) ①0；②变小；横截面积 (3) 开关；将开关与检测网并联。

18、答案：

试题分析：(1) 货物在0至5s时，通过的路程为0，则货物处于静止状态，根据 $W=Fs$ 可知工人所做的功为零；

(2) 从图象中找出货物运行的时间以及在这段时间内通过的路程，然后利用速度公式即可算出速度；

根据 $W=Fs$ 求出总功，利用 $P=\frac{W}{t}$ 求功率，

$$\frac{W_{\text{有用}}}{W}$$

(3) 根据 $W=Gh$ 求出有用功，利用 $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W}$ 即可求出机械效率。

试题解析：(1) 由图象可知，货物在0至5s时，通过的路程为0，这表明货物在0至5s时处于静止状态；

则根据 $W=Fs$ 可知工人所做的功为0；

(2) 货物运行的时间 $t=30s-5s=25s$ ，货物在这25s内通过的路程是 $s=5m$ ，

则货物的速度： $v=\frac{s}{t}=\frac{5m}{25s}=0.2m/s$ ，

拉力做功 $W_{\text{总}} = Fs = 594N \times 5m = 2970J$ ；

$$\text{则功率 } P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{2970J}{25s} = 118.8W$$

(3) 有用功 $W_{\text{有用}} = Gh = 1500N \times 1m = 1500J$ ；

$$\text{则机械效率 } \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{1500J}{2970J} \times 100\% \approx 50.5\%$$

答：(1) 静止；0；

(2) 5~30s 内，这箱货物运动的速度是 0.2m/s；拉力做功的功率是 118.8W；

(3) 该斜面的机械效率是 50.5%。

19、答案：

试题分析：(1) 利用 $P = \frac{U^2}{R}$ 结合正常工作电功率求出电阻；

(2) 先根据密度公式求出水的质量，结合吸热公式求出吸收的热量；运用 $t = \frac{W}{P}$ 求出时间；

(3) 利用 $P = UI$ 求出热水器正常工作时的电流，对比电能表的允许通过的最大电流，分析解答。

试题解析：

(1) 根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得，小厨宝正常工作时的电阻 $R = \frac{U^2}{P} = \frac{(220V)^2}{1200W} \approx 40.3\Omega$ ；

(2) 由 $\rho = \frac{m}{V}$ 得： $m = \rho V = 1000kg/m^3 \times 6 \times 10^{-3} m^3 = 6kg$
满箱水吸收的热量为： $Q = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C) \times 6kg \times (38^\circ C - 15^\circ C) = 5.796 \times 10^5 J$ ；

若电流做功全部转化成水吸收的热量，则 $W = Q$

因此由 $P = \frac{W}{t}$ 得：

$$t = \frac{W}{P} = \frac{5.796 \times 10^5 J}{1200W} = 483s$$

(3) 由 $P = UI$ 可得：速热式电热水器正常工作时的电流为 $I_{\text{速热}}$

$$= \frac{P_{\text{速热}}}{U} = \frac{5000W}{220V} = 22.7A$$

因为 $I_{\text{速热}} > 10A$

所以在小丽家不能再接入这种热水器。

答：(1) 小厨宝正常工作时的电阻是 40.3Ω ；

(2) 要把满箱水从 $15^\circ C$ 加热到 $38^\circ C$ ，需要吸收 $5.796 \times 10^5 J$ 热量；小厨宝正常工作时至少需要加热 483s；

(3) 不能再安装这样的热水器 .