

2019 年广东省湛江市雷州市雷城中学中考物理模拟试卷(3 月份)

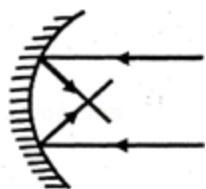
一、单项选择题（每小题 3 分，共 30 分、下列各题所列的答案中，只有一个是正确的）

1. 下列对身边物理量估测的数据，你认为符合实际的是（ ）

- A. 一个普通中学生的体重约为 2000N
- B. 物理课本的长度约为 25cm
- C. 人的正常体温约为 39℃
- D. 成人正常步行的速度约为 5m/s

2. 平面镜对光线既不会聚也不发散，那么凹面镜对光线会有什么作用呢？小枫开动脑筋，找到了所有可能的情况：会聚、发散、既不会聚也不发散。然后，他利用激光笔手电筒对着凹面镜照射，观察到如图所示的现象。则小枫的学习经历了怎样的过程？

（ ）



- A. 提出问题、设计实验和进行实验、得出结论
- B. 提出问题、假设、设计实验和进行实验、交流与评估
- C. 提出问题、假设、设计实验和进行实验
- D. 实际实验和进行实验、得出结论、分析和论证

3. 每年 3、4 月份，茂名地区经常会出现“回南天”现象。“回南天”使，家中墙壁“出汗”、地板湿漉漉的。产生这种现象的原因是（ ）

- A. 汽化
- B. 熔化
- C. 液化
- D. 凝华

4. 如图所示，小枫骑变速自行车上坡时，要想省力，后轴的齿轮应该换用较大还是较小的？原因是什么？下列对这两个问题回答正确的是（ ）



- A. 较大的，增大动力臂
- B. 较大的，减小阻力臂
- C. 较小的，增大动力臂
- D. 较小的，减小阻力臂

5. 下列说法中正确的一组是（ ）

- ①水库中的水越深，坝底受到水的压强越大；
- ②由密度公式知，物体的密度与质量成正比，与体积成反比；
- ③一切物体都有惯性；

④只有静止的物体才能做参照物。

A. ①③

B. ②③

C. ②④

D. ①②

6. 2018年3月11日，日本东北部的关东地区发生了里氏9.0级强烈地震，并引发海啸，导致数万人伤亡，还造成福岛第一核电站发生严重泄露。下列有关说法中错误的是（ ）

A. 救援人员使用红外生命探测仪利用了红外线的热效应

B. 许多动物可以感觉到地震前的次声波而人感觉不到

C. 地震发生后救灾人员利用卫星电话恢复了与外界的通讯联络

D. 核电站是利用轻核聚变产生的能量发电，它的核心设备是核反应堆

7. 下列现象中，属于分子热运动的是（ ）

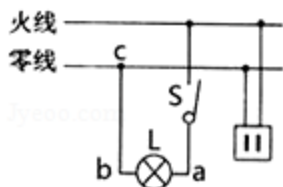
A. 水响低处流

B. 玉兰花香四溢

C. 风吹树叶动

D. 扫地时尘土飞扬

8. 如图所示的照明电路，闭合开关S，灯泡L不亮，用测电笔分别测试a、b、c三点氖管均发光，又利用测电笔测试插座的两插孔氖管都发光，该电路可能发生的故障是（ ）



A. 灯泡的灯丝断了

B. 导线bc间断路

C. 插座内部短路

D. 进户零线断路

9. 物理学中物体的加速度 a 的大小跟它受到的作用力 F 成正比，跟它的质量 m 成反比，即 $F=ma$ ，这就是著名的牛顿第二定律。现有一物体受到 12N 的外力时，产生了 6m/s^2 的加速度，若要使该物体产生 2m/s^2 的加速度，需要施加的力为（ ）

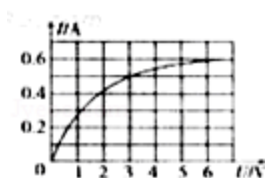
A. 2N

B. 4N

C. 6N

D. 8N

10. 标有“ 6V 3.6W ”的小灯泡，通过它的电流随两端电压的变化关系如图所示，若把这种规格的两只灯泡串联接在 6V 的电源两端，则每只灯泡的实际电阻和实际功率分别为（ ）



A. 10Ω 0.9W

B. 6Ω 0.9W

C. 6Ω 1.5W

D. 10Ω 1.8W

11. 下列说法正确的是（ ）

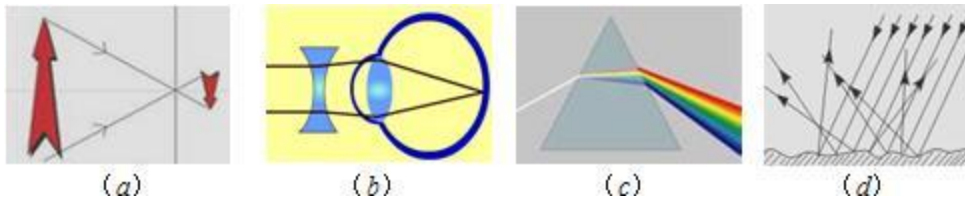
A. 气体很容易被压缩是因为气体分子间的斥力很小

B. 水经常用来作冷却液是因为水的比热容大

C. 物体吸收了热量，内能一定增加

D. 汽油机的做功冲程是将内能转化为机械能的过程

12 图所示的光学现象中，下列的描述或解释正确的是（ ）



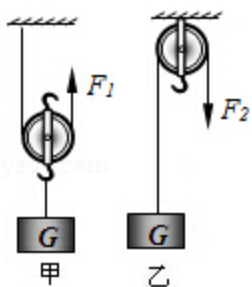
A. 图 (a) 中，小孔成的是倒立的虚像

B. 图 (b) 中，人配戴的凹透镜可以矫正近视眼

C. 图 (c) 中，白光通过三棱镜可以分解成赤、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七色光

D. 图 (d) 中，漫反射的光线尽管杂乱无章，但每条光线仍然遵循光的反射定律

13. 如图所示，两个滑轮完全相同，用它们提起同一个物体，不计绳重和摩擦，则（ ）



A. 甲较省力

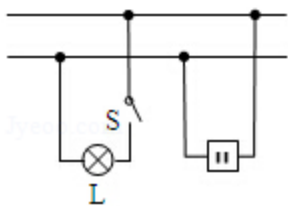
B. 乙较省力

C. 甲的机械效率大

D. 乙的机械效率大

三、填空题（每小题 3 分，共 15 分）

14. 家庭照明电路的电压为_____V，电能表是用来测量_____能的仪表。如图所示，当闭合开关 S 时，灯 L 闪亮一下后熄灭，而室内其它用电器仍正常工作，则灯 L 处_____（填“开路”或“短路”）。

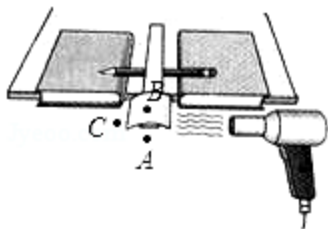


15. LED 液晶电视的发光二极管是由_____（填“导体”或“半导体”）材料制成的。卫星电视的图象信号是由卫星通过_____波传送的。只听不看就能判断播音员是否熟悉，这是通过声音的_____来识别的。

16. （3 分）2011 年 3 月 11 日的地震引发了日本福岛的核电站事故。核电站是将核能转化为_____能的装置，核能是_____（填“可再生”或“不可再生”）能源。原子核由质子和_____组成。

17. 巧妙利用物质的属性可改善我们生活质量，如玻璃窗利用玻璃具有良好的_____性，增加室内的亮度。双层玻璃窗有很好的隔音效果，这是在声音的_____减弱噪声。密封在玻璃瓶内的水凝固成冰时，质量_____。

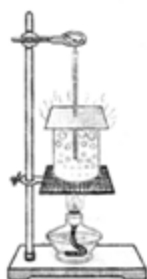
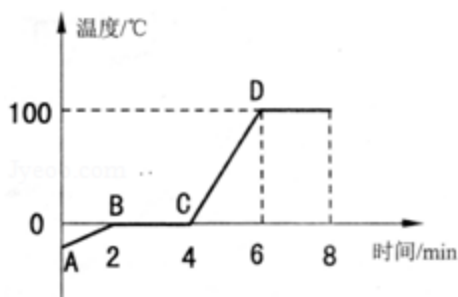
18. 如图所示，用电吹风吹机翼模型，机翼模型上升。图中 A、B、C 三点，气体流速最快的是_____，气体压强最大的是_____。若增大风力，机翼模型获得的升力将_____（选填“增大”、“减小”或“不变”）。



四、实验题（第 19 小题 10 分，第 20 小题 8 分，共 18 分）

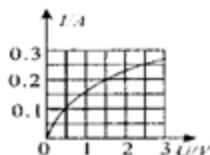
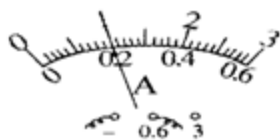
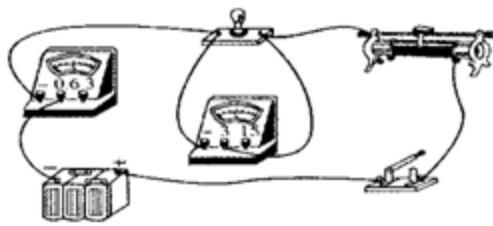
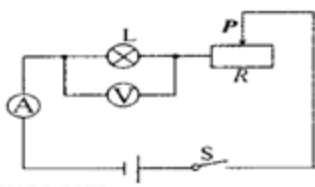
19. 小雪在探究某种固体熔化成液体再沸腾的实验中，得到了温度随时间变化的图象，如图甲所示、请回答下列问题；

- ①图甲中 AB 段表示物质处于_____状态，BC 段表示物质处于_____状态；
- ②熔化过程中物质_____热量，熔化过程经历时间为_____ min；
- ③如图乙，液体沸腾时可以观察到“白雾”，这是_____现象（填写一种物态变化名称）；如果停止给水加热，水的沸腾会_____（选填“停止”或“继续”）。



20. 在测额定电压为 2.5V 的小灯泡（电阻约为 10Ω ）功率的实验中，老师给小张提供了以下器材：电流表（0~0.6A 0~3A）、电压表（0~3V 0~15V）、开关、电压为 6V 的电源和滑动变阻器各一个，导线若干。

- （1）连接电路时，开关应_____；小张根据如图所示的电路图将各元件连接成如图所示的电路，其中有一个元件的连接是错误的，它是_____（填写元件名称）、
- （2）小张纠正电路中的错误后，移动滑动变阻器的滑片，当电流表和电压表的示数如图所示时，则通过小灯泡的电流是_____ A，小灯泡两端的电压是_____ V。
- （3）小张移动滑动变阻器的滑片，多次测量通过小灯泡的电流和小灯泡两端的电压，画出了通过小灯泡的电流随两端电压变化的图象，如图所示，则小灯泡的额定功率是_____ W，小灯泡灯丝电阻随小灯泡亮度增强而（选填“增大”、“减小”或“不变”）。



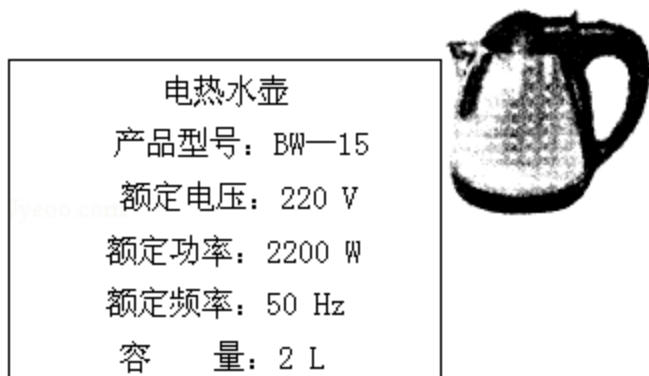
五、计算题（每小题 7 分，共 14 分、解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分、有数值计算的题，过程和答案都必须明确写出数值和单位）

21. 如图所示是某型号的电热水壶及铭牌，请根据铭牌所提供的信息，求：

(1) 电热水壶正常工作时电热丝的电阻是多大？

(2) 电热水壶正常工作 5min 产生的热量是多少焦？

(3) 若夏天用电高峰时电热水壶的实际工作电压只有 200V，不考虑电热丝电阻随温度的变化，则电热水壶的实际功率为多少瓦？（结果保留一位小数）



22. 如图所示，总质量为 1500kg 的小汽车每条轮胎与地面的接触面积为 0.03m^2 ，该车以 72km/h 的速度由小明家沿水平直路行驶到学校用了 0.5h. 已知汽车在行驶过程中受到的阻力是车重的 0.05 倍， $g=10\text{N/kg}$. 求：

(1) 汽车对地面的压强；

(2) 小明家到学校的距离；

(3) 在此过程中汽车牵引力做的功；

(4) 若在此过程中汽车消耗了 2kg 汽油，汽油的热值为 $4.5 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，则汽车能的利用率多大。



六、综合能力题（第 23 小题 6 分，第 24 小题 8 分，共 14 分）

23. 小明用刻度尺、两端开口的玻璃管、橡皮膜和水等器材测盐水的密度，操作步骤如下：

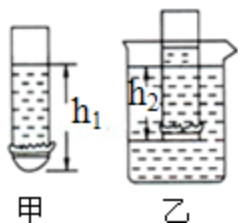
①将玻璃管的一端扎上橡皮膜并倒入水，出现图甲所示的现象，说明水对_____有压强。

②用刻度尺测出玻璃管中水柱的高度为 h_1 （如图甲所示）。

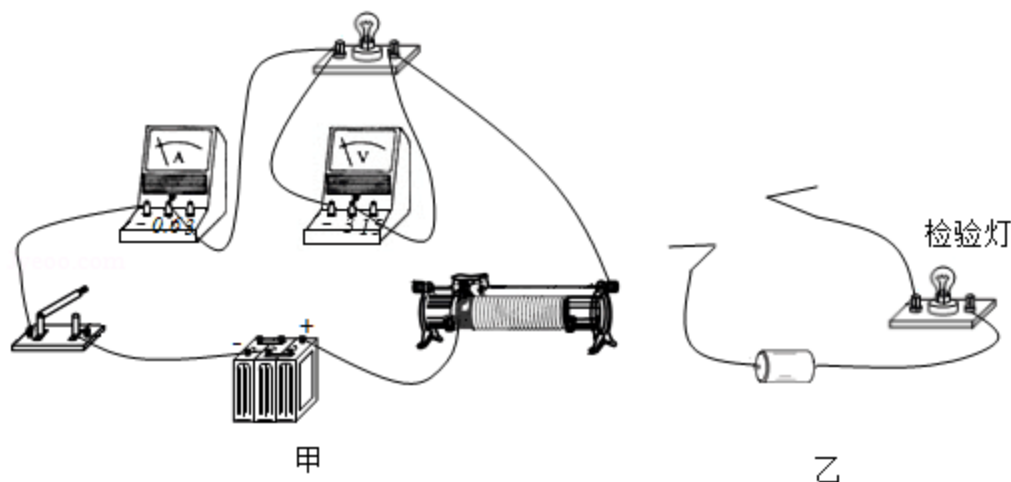
③将玻璃管缓慢插入装有盐水的烧杯中，直到橡皮膜表面与水平面相平，测出管底到盐水液面的高度为 h_2 （如图乙所示）。

(1) 用小明测得的物理量推导出盐水密度的表达式为 $\rho_{\text{盐水}} = \underline{\hspace{2cm}}$ （水的密度用 $\rho_{\text{水}}$ 表示）。

(2) 分析实验过程，小明测得的盐水密度值比真实值偏_____，这主要是操作中的第_____步造成的。



24. 装修房子期间，小明准备为酒柜安装小射灯（额定电压为 12V ），他把小射灯直接接入家庭电路后，刚一通电小射灯的灯丝就被烧断了，经检查发现，还有一个配件忘记安装了。



次数 物理量	1	2	3	4
U/V	2.5	2.0	1.5	1.0
I/A	0.30	0.26	0.24	0.20
R/ Ω	8.3	7.7	6.3	5.0

- (1) 没有安装配件导致小射灯被烧坏的原因是小射灯的实际电压_____额定电压。
- (2) 小明想知道灯丝电阻随温度变化的规律，他利用实验室的器材设计了图甲所示的电路，小灯泡的额定电压为 2.5V 。闭合开关后，发现小灯泡不发光，经检查是由于某根导线断了造成的。他又利用图乙的电路对图甲的电路进行检测。检测时他应该将图甲中的开关_____，若检验灯发光说明被检测导线_____（选填“断了”或“没断”）。
- (3) 更换导线后，正确进行实验并将数据填入下表（电源电压恒为 4V ）。分析实验数据发现：温度越高，灯丝电阻越_____。根据表中的数据分析，下列滑动变阻器的规格符合实验要求的是_____。
- A. $30\Omega 0.2\text{A}$; B. $20\Omega 1\text{A}$; C. $10\Omega 1\text{A}$; D. $5\Omega 1.5\text{A}$
- (4) 小明查找资料，发现大多数金属的电阻都具有和灯丝电阻随温度变化规律相同的性质。他用一段具有这种性质的金属丝代替小灯泡接入图甲的电路中，并将滑动变阻器的滑片调到适当位置固定不动，设计了一个简易的测温装置。若要满足温度升高时测温装置的示数变大，应将图甲中_____表的表盘改装成测温装置的刻度盘。

参考答案

一、单项选择题（每小题 3 分，共 30 分、下列各题所列的答案中，只有一个是正确的）

1. 解：A、一个中学生的质量大约是 50kg， $G=mg=50\text{kg}\times 10\text{N/kg}=500\text{N}$ ．不符合题意。

B、一只手掌的宽度约为 10cm，和物理课本的宽度比较，物理课本大约是 25cm．符合题意。

C、人体正常体温是 37°C ．不符合题意。

D、成年人步行的速度大约 1.2m/s．不符合题意。

故选：B。

2. 解：根据以上分析可知，小枫的学习经历为：提出问题、假设、设计实验和进行实验。

故选：C。

3. 解：墙壁出汗，地板湿漉漉的，说明出现了液态的水，这些水是由空气中的水蒸气液化而形成的。

综上分析故选 C。

4. 解：在上坡时，需要省力、费距离，因此要增大动力臂或减小阻力臂；车轮绕轴转动，相当于一个杠杆。车轮所受的摩擦力是向前的力，阻力臂是车轮半径；动力是人通过链条传递给后轴的齿轮的力，动力臂是后轴的齿轮半径；自行车上坡时所受阻力变大，而阻力臂不变，因此，增大动力臂可以减小所施加的动力，故应换用较大的后轴齿轮。

故选：A。

5. 解：①因为液体的压强随深度的增加而增大，所以水库中的水越深，坝底受到水的压强越大，是正确的；

②密度是物质的特性，由物质的种类决定，与物体的质量和体积无关，所以物体的密度与质量成正比，与体积成反比，是错误的；

③一切物体都有惯性，是正确的；

④运动是绝对的，静止是相对的，不存在绝对静止的物体。除了被研究物体本身，其它物体都可以做参照物。所以，只有静止的物体才能做参照物，是错误的。

故选：A。

6. 解：A、人体的温度较高，所以会向外界释放红外线。探测仪可以接收到红外线，从而感知温度，发现幸存者。不符合题意；

B、次声波产生的频率不在人耳的听觉范围之内，但许多动物可以听见，不符合题意；

C、卫星通信的优点是：卫星通信具有覆盖面大，通信距离长，不受环境限制等许多独特的优点。尤其在长距离、边远山区和抢险救灾等通信中，更是大显身手。故救灾人员可以利用卫星电话恢复与外界的通讯联络，不符合题意；

D、核电站的核心设备是核反应堆，它是利用铀原子核裂变时产生的能量发电，符合题意；

故选：D。

7. 解：分子运动，即扩散现象是肉眼看不见的，在不知不觉中发生的，比如：玉兰花香四溢；

而机械运动是物体的运动，是看的见的，比如：水向低处流、风吹树叶动、尘土飞扬。

故选：B。

8. 解：A、灯泡的灯丝断了，bc 点不会使测电笔的氖管发光，故 A 错；

B、导线 bc 间断路，c 为零线，不会使测电笔的氖管发光，故 B 错；

C、插座内部短路，会烧断干路上的保险丝或跳闸，a、b、c 都不会使测电笔的氖管发光，故 C 错；

D、进户零线断路，如图，右孔和火线相连（如图中绿色的划线），测电笔的氖管发光；左孔和火线相连（如图中红色划线），灯不亮，故 D 正确。

故选：D。

9. 解：物体的质量为 $m = \frac{F}{a} = \frac{12\text{N}}{6\text{m/s}^2} = 2\text{kg}$,

物体产生 2m/s^2 的加速度，需要施加的力为 $F_1 = ma_1 = 2\text{kg} \times 2\text{m/s}^2 = 4\text{N}$ 。

故选：B。

10. 解：把这种规格的两只灯泡串联接在 6V 的电源两端，每只灯泡两端的电压都为 3V，从图象上可以看出，此时电路电流为 0.5A，

所以每只灯泡的实际电阻 $R = \frac{U}{I} = \frac{3\text{V}}{0.5\text{A}} = 6\Omega$,

每只灯泡的实际功率 $P = UI = 3\text{V} \times 0.5\text{A} = 1.5\text{W}$ 。

故选：C。

11. 解：A、气态分子间距很大，分子间的作用力很小，分子可以自由运动，所以气体没有一定的体积和形状，易被压缩。此选项不合题意。

B、因为水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，升高相同的温度，水吸收的热量多，所以用水作汽车冷却液。此选项符合题意。

C、因为物体在吸收热量的同时可以不断的对外做功，如果物体吸收的热量全部用于对外做功，则物体的内能就不会增加。此选项不合题意。

D、在做功冲程中，燃气对外做功，将内能转化为机械能。此选项符合题意。

故选：B。

12. 解：A、小孔成的像是由实际光线形成的，可以用光屏接收到，符合实像的特征，不是虚像，说法错误；

B、近视是因为晶状体曲度过大，折光能力太强使像成在视网膜前面，用凹透镜矫正，说法正确；

C、白光由七色光组成，不同色光通过三棱镜后，偏折角度不同，所以被分解成七色光，这是光的色散现象，说法正确；

D、光的反射都遵循光的反射定律，镜面反射和漫反射都遵循光的反射定律，说法正确。

故选：B。

13. 解：甲图是动滑轮，使用动滑轮能够省一半的力；乙是定滑轮，只能改变力的方向，而不能省力，所以甲更省力。

由于不计绳重与摩擦，所以使用定滑轮提升货物时的效率为 100%。而甲图中，在提升货物的同时也提升了动滑轮，即克服动滑轮的重力而做了额外功，故其效率小于 1。

所以定滑轮的效率高。

综上所述故选：AD。

三、填空题（每小题 3 分，共 15 分）

14. 解：（1）照明电路电压是 220V，家庭电路一段时间消耗的电能用电能表来计量，其单位是 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ；

（2）由图可见，灯泡 L 与插座是并联的，灯亮亮一下后熄灭，而室内其它用电器仍正常工作，说明电路没有短路，故障是灯丝烧断了。

故答案为：220、电、开路。

15. 解：电视机的元件中发光二极管是半导体材料制成的。电视信号就是利用地球同步卫星做电磁波通信的中继站来传递信息的；所以卫星是用电磁波传递信息的；不同的播音员发出声音的特色不同，是通过声音的音色来识别。

故答案为：半导体、电磁、音色。

16. 解：核能发电是利用铀原子核裂变时放出的核能来发电的。像铀矿这类矿物能源，一旦消耗就很难再生，属于不可再生能源。

原子核是由带正电的质子和不带电的中子组成的；

故答案为：电，不可再生；中子。

17. 解：在生活中的玻璃窗是利用玻璃具有良好的透光性，增加室内的亮度的；同时双层的玻璃窗有很好的隔音效果，即是通过在声音的传播过程中减弱了噪声的传播；同时对于密封在玻璃瓶内的水凝固成冰时，虽然它的状态发生了改变，但其质量是不变的。

故答案为：透光；传播过程中；不变。

18. 解：因为机翼模型上表面弯曲，下表面平直，所以用电吹风吹机翼模型时，相同时间内，空气经过上方的路程比下方路程长，流速大，压强小，即 B 点空气流速最快、压强小，C 点次之，A 点空气流速最小，压强最大；若增大风力，通过机翼模型上下的空气流速差将增大，压强差也随之增大，机翼模型在压强差的作用下产生向上的升力将增大。

故答案为：B，A，增大。

四、实验题（第 19 小题 10 分，第 20 小题 8 分，共 18 分）

19. 解：（1）由于 AB 段的物体还没有达到熔点，所以他没有熔化，此时物质为固态。BC 段固态物质变少，液态物质变多，两种状态同时存在。

（2）根据晶体熔化的条件可知，晶体熔化时要吸收热量。从 B 点（第 2 分钟）开始熔化，到 C 点（第 4 分钟）结束，熔化过程共用了 2 分钟。

（3）白雾，是液态的水，它是由烧杯的水沸腾变成的水蒸气遇到冷的环境液化形成的，是一种液化现象。水沸腾既要达到沸点，还要继续吸热，这两个条件缺一不可，所以当停止加热后，水不再沸腾。

故答案为：（1）固体；液。（2）吸收；2。（3）液化；停止。

20. (1) 连接电路时, 保护电路的开关应断开; 由电路图可知电流表的正负接线柱接反了。

(2) 电流表选择 $0\sim 0.6\text{A}$ 量程, 分度值为 0.02A , 所以通过灯泡的电流为 0.2A ;

电压表选择 $0\sim 3\text{V}$ 量程, 分度值为 0.1V , 所以灯泡两端的电压为 1.5V 。

(3) 灯泡正常发光时 $U=2.5\text{V}$, 由图象可知 $I=0.25\text{A}$, 灯泡的额定功率 $P=UI=2.5\text{V}\times 0.25\text{A}=0.625\text{W}$;

由图象可知, 通过灯泡电流的变化量小于灯泡两端的电压变化量, 根据 $R=\frac{\Delta U}{\Delta I}$ 可知灯泡的电阻增大。

故答案为: (1) 断开; 电流表; (2) 0.2 ; 1.5 ; (3) 0.625 ; 增大。

五、计算题 (每小题 7 分, 共 14 分、解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤, 只写出最后答案的不能得分、有数值计算的题, 过程和答案都必须明确写出数值和单位)

21. 解: (1) 电热水壶正常工作时电热丝的电阻 $R=\frac{U^2}{P}=\frac{(220\text{V})^2}{2200\text{W}}=22\Omega$,

答: 电热水壶正常工作时电热丝的电阻是 22Ω 。

(2) 电热水壶正常工作 $t=5\text{min}=300\text{s}$ 产生的热量

$$Q=Pt=2200\text{W}\times 300\text{s}=6.6\times 10^5\text{J},$$

答: 电热水壶正常工作 5min 产生的热量是 $6.6\times 10^5\text{J}$ 。

(3) 实际工作电压为 200V 时, 电热水壶的实际功率

$$P_{\text{实际}}=\frac{U^2}{R}=\frac{(200\text{V})^2}{22\Omega}\approx 1818.2\text{W},$$

答: 电热水壶的实际功率是 1818.2W 。

22. 解: (1) 汽车的重力 $G=mg=1.5\times 10^3\text{kg}\times 10\text{N/kg}=1.5\times 10^4\text{N}$;

汽车静止在水平地面上时对地面的压力 $F_{\text{压}}=G=1.5\times 10^4\text{N}$;

地面的受力面积 $s=0.03\text{m}^2\times 4=0.12\text{m}^2$;

$$\text{汽车对水平地面的压强 } p=\frac{F_{\text{压}}}{s}=\frac{1.5\times 10^4\text{N}}{0.12\text{m}^2}=1.25\times 10^5\text{Pa};$$

答: 汽车对地面的压强为 $1.25\times 10^5\text{Pa}$;

(2) 汽车在 0.5h 内通过的路程 $s=vt=72\text{km/h}\times 0.5\text{h}=36\text{km}$;

所以小明家到学校的距离为 36km ;

答: 小明家到学校的距离为 36km ;

(3) 汽车运动时的阻力 $f=1.5\times 10^4\text{N}\times 0.05=750\text{N}$;

因为汽车做匀速直线运动, 匀速直线运动是一种平衡状态, 受到的牵引力和阻力是一对平衡力, 大小是相等的,

所以: 牵引力 $F=f=750\text{N}$;

汽车牵引力在 0.5h 内做的功 $W=Fs=750\text{N}\times 36000\text{m}=2.7\times 10^7\text{J}$;

答: 汽车牵引力在 0.5h 内做的功是 $2.7\times 10^7\text{J}$;

(4) 汽油完全燃烧释放的能量 $Q=qm=4.5\times 10^7\text{J/kg}\times 2\text{kg}=9\times 10^7\text{J}$;

$$\text{汽车能量的利用率 } \eta = \frac{W}{Q} = \frac{2.7 \times 10^7 \text{ J}}{9 \times 10^7 \text{ J}} \times 100\% = 30\%;$$

答：汽车的能量利用率为 30%。

六、综合能力题（第 23 小题 6 分，第 24 小题 8 分，共 14 分）

23. 解：①玻璃管中不倒入水时，橡皮膜是平的。倒入水后，其向下突起，说明水对其有一个向下的压强。

（1）当橡皮膜的表面相平时，盐水对其向上的压强与水对其向下的压强相等。即： $P_{\text{盐}} = P_{\text{水}}$ 。

利用测得的盐水的深度 h_2 和其密度 $\rho_{\text{盐}}$ ，表示出 $P_{\text{盐}}$ ；即： $P_{\text{盐}} = \rho_{\text{盐}} g h_2$ 。

同理表示出 $P_{\text{水}}$ ，即： $P_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g h_1$ 。

两者相等即： $\rho_{\text{盐}} g h_2 = \rho_{\text{水}} g h_1$ 。

由此可以求得盐水的密度： $\rho_{\text{盐}} = \frac{h_1}{h_2} \rho_{\text{水}}$ 。

（2）根据图示的 h_1 、 h_2 的测量过程可知，甲图中底部的橡皮膜装的水在乙图中被挤压上去，那么乙中液面上升高度是小于甲中橡皮膜被挤压上去的高度的，因为甲中橡皮膜的横截面积小于玻璃管横截面积，橡皮膜中的水体积一定，那么水上升高度就小。所以 h_1 应该在图乙中测， h_1 是玻璃管底部到玻璃管中液面的距离，所以本实验中，小明测出的 h_1 的值比真实值大， h_2 是对的，所以导致了 $\frac{h_1}{h_2} \rho_{\text{水}}$ 的结果偏大。

故答案为：①容器底部；（1） $\frac{h_1}{h_2} \rho_{\text{水}}$ ；（2）大；②。

24. 解：（1）将额定电压为 12V 的小射灯直接接入家庭电路（电压为 220V），将被烧坏；

（2）为防止甲图中的电源烧坏检验灯，检测时要把甲图中的开关断开；若导线的两个接头之间的电路连通时，就能使小灯泡亮，说明检测导线没断；

（3）由表中数据看出，灯两端的电压越高、灯丝的电阻越大，而灯两端的电压越高、实际电功率越大，灯越亮、温度越高，可见灯丝温度越高，灯丝电阻越大；

由表中第四列数据，设此时连入的电阻为 R ，

$$\because U = U_L + U_R,$$

$$\text{即：} 4\text{V} = 1\text{V} + 0.2\text{A} \times R,$$

\therefore 滑动变阻器连入电路的电阻为 15Ω ，

由表中数据看出，电路中的最小电流为 0.2A，A 不符合要求，故只有 B 符合要求；

（4）将滑动变阻器的滑片调到适当位置固定不动，金属丝温度升高，金属丝的电阻变大，金属丝分压变大，电压表的示数变大，电路中的电流会变小，电流表的示数变小，若要满足温度升高时测温装置的示数变大，应选电压表。

故答案为：（1）大于；（2）断开，没断；（3）大，B；（4）电压。