

2023 年江苏省南京市中考物理模拟试卷

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中只有一个选项符合题意）

1. (2 分) 下列能源中，属于可再生能源的是 ()

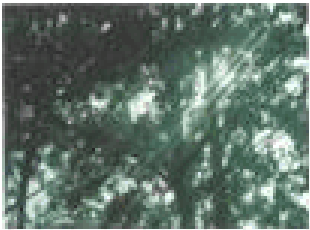

- A. 煤 B. 潮汐能 C. 核燃料 D. 石油

(多选) 2. (2 分) 中国诗词文化博大精深，深受人们的喜爱。下列涉及的物态变化及吸放热情况说法正确的是 ()

- A. 晓晴寒未起，霜叶满阶红。(唐□白居易《秋雨夜眠》霜的形成液化吸热
B. 秋风萧瑟天气凉，草木摇落露为霜。(三国□曹丕《燕歌行》露的形成升华吸热
C. 凭栏明日意，池阔雨萧萧。(唐□李商隐《明日》雨的形成液化放热
D. 人生到处知何似，应似飞鸿踏雪泥。(宋□苏轼《和子由澠池怀旧》雪的形成凝华放热

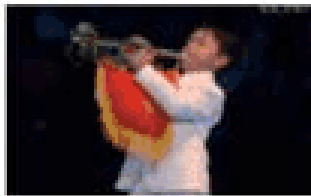
热

3. (2 分) “曾有一年，月食之时，当在日没后，乃日尚未沉，而出地之月已食矣。”早在明代，人们对于月食就有了一定的了解度。下列光现象成因与此相同的是 ()

- A.  树丛的光束 B.  雨后的彩虹
C.  水中的倒影 D.  “弯折”的铅笔

4. (2 分) 如图所示，在北京冬奥会开幕式上，一名男孩用小号吹响了嘹亮深情的歌曲《我和我的祖国》，下列说法正确的是 ()

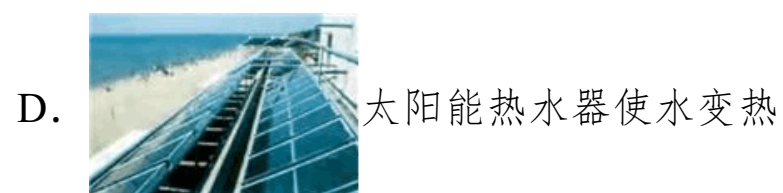
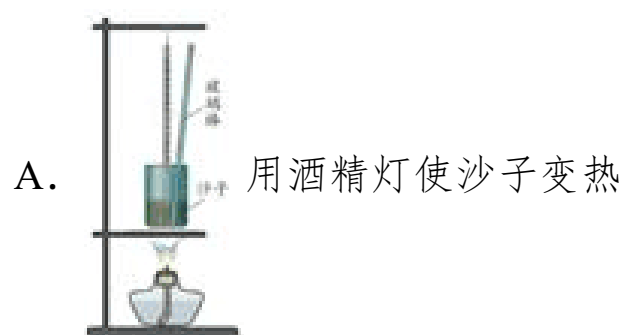
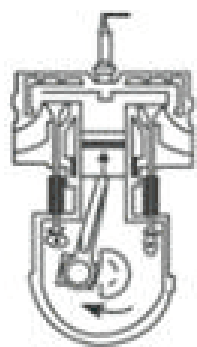
- A. 小号声是由号振动产生的
B. 小号声“嘹亮”是指声音的音调高
C. 声音的传播不需要介质
D. 观众能辨别出小号声而不是其他乐器的声音，是根据声音的音色不同



5. (2 分) 用电安全事关人人，近年来触电事件频繁发生。下列措施符合安全用电规范的是 ()

- A. 用电器的金属外壳接地 B. 使用铜丝、铁丝代替熔丝

- C. 用湿抹布擦拭工作的电灯
D. 发现用电器失火，立即拿灭火器灭火
6. (2分) 下列数据最接近实际的是 ()
- A. 人正常步行的速度约为 5m/s
B. 人正常骑自行车的功率为 200W
C. 普通壁挂式空调正常工作的电流约为 0.6A
D. 一支考试专用的 2B 铅笔的长度约为 18cm
7. (2分) 关于粒子与宇宙，下列说法正确的是 ()
- A. 宇宙中天体位置不是恒定不变的
B. 地球绕太阳运动，说明太阳是宇宙的中心
C. 用手捏海绵，海绵的体积变小了，说明分子间有空隙
D. 摩擦起电使物体产生了电子，带上了电荷
8. (2分) 春天是划船的好时候，某天王明和刘芳泛舟在玄武湖上，以王明为参照物，刘芳是静止的。要说明运动的相对性，还需要的依据是 ()
- A. 以王明为参照物，船是静止的
B. 以刘芳为参照物，小明是静止的
C. 以岸上正在拍照的人为参照物，船是运动的
D. 以飞来的燕子为参照物，刘芳是运动的
9. (2分) 如图是内燃机某冲程的工作示意图，下面四个事例中能量转化与之相同的是 ()



10. (2分) 中考复习时, 小宇对于下面现象的知识分析正确的是 ()



向前踢的足球在草坪上会滚一段时间, 说明了物体运动需要力来维持

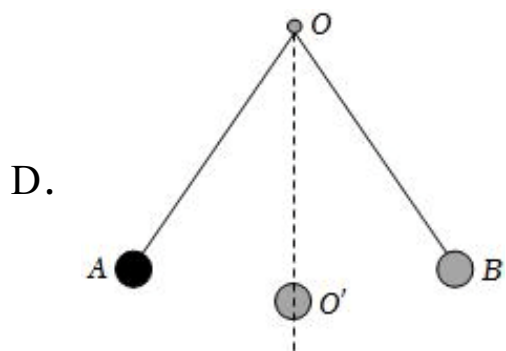


小磁针在磁铁的作用下保持静止, 说明了小磁针所受到绳的拉力和磁

铁的吸引力二力平衡



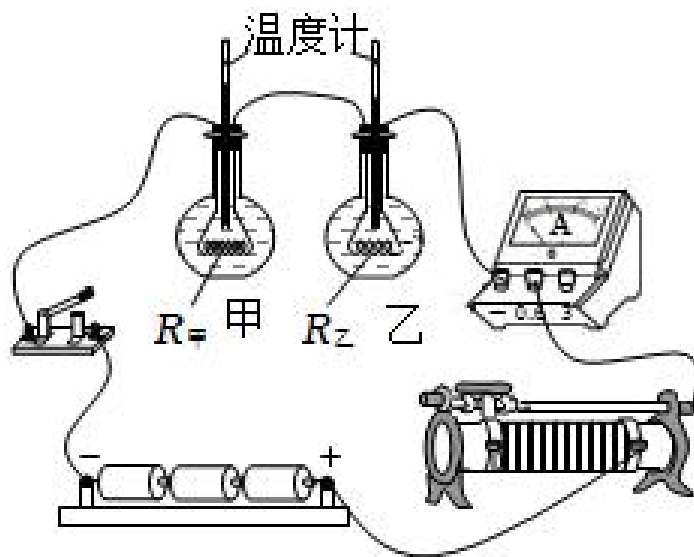
冰壶运动员掷出去的冰壶能继续向前运动, 是由于冰壶受到惯性作用



小球在 A 点静止释放, 忽略空气阻力, 小球在 B 点时若外力

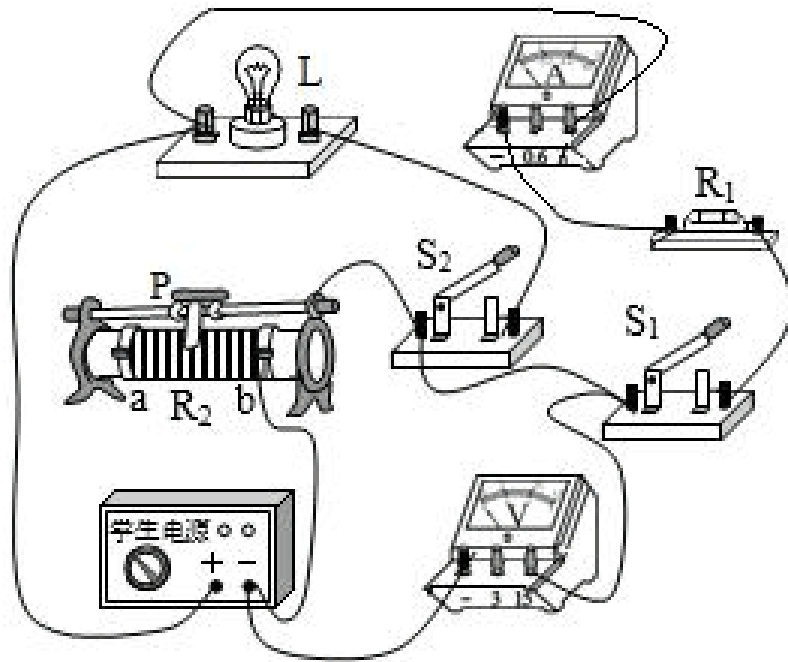
全部消失, 小球会保持静止

11. (2分) 如图所示, 甲、乙是两个完全相同的烧瓶, 烧瓶内装有等质量的液体 (液体未画出), 电阻丝 $R_{甲}$ 、 $R_{乙}$ 分别浸没在两烧瓶的液体中, 温度计显示液体的温度, 下列说法正确的是 ()



- A. 若要探究电阻大小对电热的影响, 则应在甲瓶装入水, 乙瓶中都装入煤油, 且 $R_{甲} \neq R_{乙}$
- B. 若要探究电阻大小对电热的影响, 电流产生的热量可通过加热时间来反映
- C. 若要比较水和煤油的比热容大小, 则应在甲、乙两瓶中分别装入水和煤油, 且 $R_{甲} = R_{乙}$
- D. 若要比较水和煤油的比热容大小, 液体吸收的热量可通过温度计示数的变化比较

(多选) 12. (2分) 如图所示电路, 电源电压保持不变, 小灯泡额定电压为 $8V$, 不考虑灯丝电阻随温度的变化。闭合 S_1 断开 S_2 , 当滑动变阻器的滑片在 a 、 b 端之间移动的过程中, 电压表示数变化范围是 $0\sim 8V$, 电流表示数变化范围是 $0.8\sim 2.4A$; 闭合 S_2 断开 S_1 , 当滑动变阻器的滑片在中点时小灯泡正常发光。在保证电路安全的前提下, 下列说法正确的是 ()



- A. 电源电压为 $8V$
- B. 闭合 S_1 断开 S_2 , R_1 消耗电功率的最小值为 $3.2W$
- C. 闭合 S_2 断开 S_1 , 灯泡两端电压变化范围为 $4V\sim 8V$
- D. 闭合 S_2 断开 S_1 , 整个电路消耗的电功率范围为 $7.2W\sim 9.6W$

二、填空题 (本题共 6 小题, 每空 1 分, 共 24 分)

13. (5分) “抗击疫情, 刻不容缓!” 在政府的号召下, 中国人民进行了全员核酸。

- (1) 一进入场地, 就闻到了很浓的酒精味, 说明了 _____。
- (2) “请市民朋友们打开核酸码, 带好口罩。” 工作人员的声音通过 _____ 传入人耳。
- (3) 新冠病毒的平均直径不到 $100nm =$ _____ m 。飞沫传播是新冠病毒的主要传播途径, 人们在打喷嚏时如果没有阻拦, 上万个飞沫将以 $180km/h$ 的速度带出, 这些飞沫传播 $5m$ 仅需 _____ s , 所以为了自己和他人的安全请佩戴口罩。
- (4) 为了杀死新冠病毒, 人们常用 _____ (选填“红外线”或“紫外线”) 消毒。



14. (3分) 2022年4月16日神舟十三号载人飞船返回舱安全返航。

(1) 飞船加速上升的过程中载人飞船的机械能 _____ (选填“变大”或“变小”或“不变”)。

(2) 神舟十三号飞船进入太空后,其质量 _____ (选填“变大”或“变小”或“不变”)。

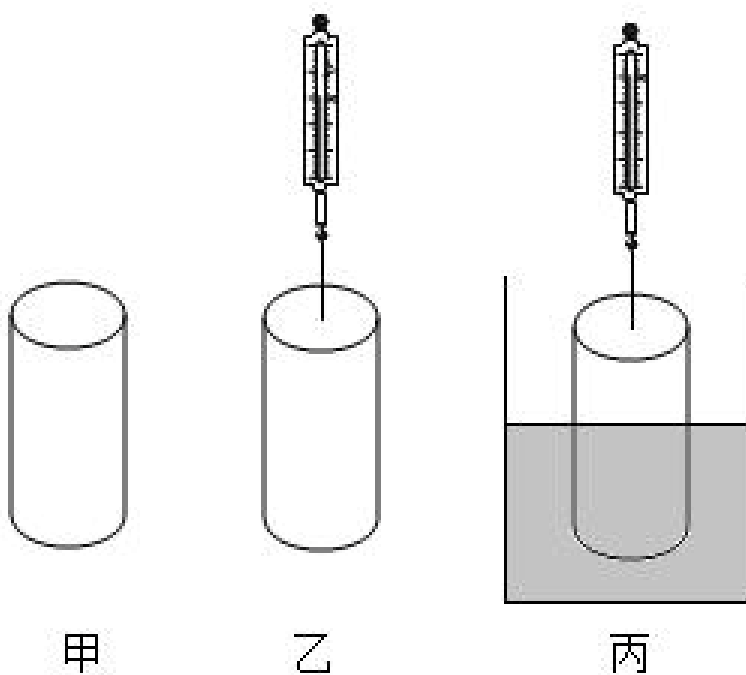
(3) 2022年3月23日,“天宫课堂”开课了!在地球上的人们接受到的信号是通过 _____ 波传播到地球上。

15. (3分) 在探究影响浮力大小因素的实验中,老师提供了横截面积为 20cm^2 的金属圆柱体如图甲所示。小明将圆柱体通过细线(体积和质量均不计)悬挂于弹簧测力计上,如图乙所示,静止时弹簧测力计的示数为 2N 。他将圆柱体慢慢放入水中,如图丙所示,当圆柱体有一半体积浸入水中时,弹簧测力计示数为 1.2N 。($g=10\text{N/kg}$, $\rho_{\text{水}}=1\times 10^3\text{kg/m}^3$)

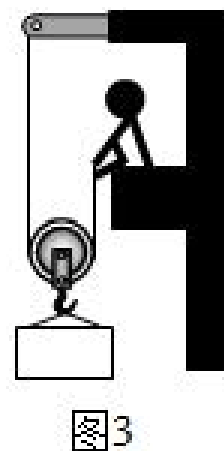
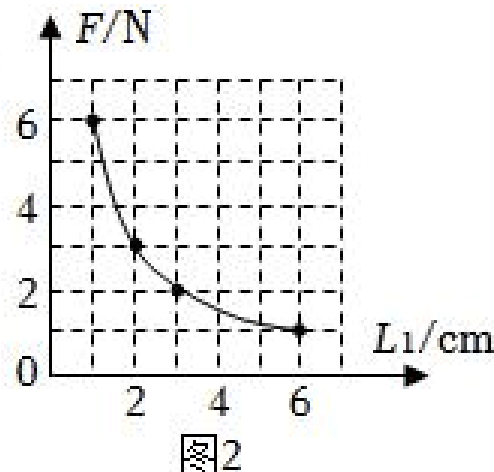
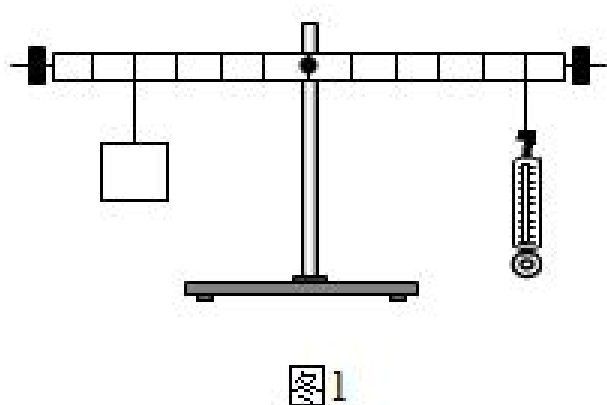
(1) 小明将圆柱体慢慢放入水中,此过程中水对容器底部的压强将 _____ (选填“增大”或“减小”或“不变”)。

(2) 将圆柱体竖直放于水平地面上时,水平地面受到的压强为 _____ Pa。

(3) 圆柱体的体积为 _____ m^3 。



16. (6分) 杠杆、滑轮作为生活的工具,让困难的事情简单化。



(1) 为了探究轻质杠杆的动力大小与动力臂的关系,小明设计了如图1所示的装置。测量时,总保持杠杆在水平位置平衡,目的是 _____。

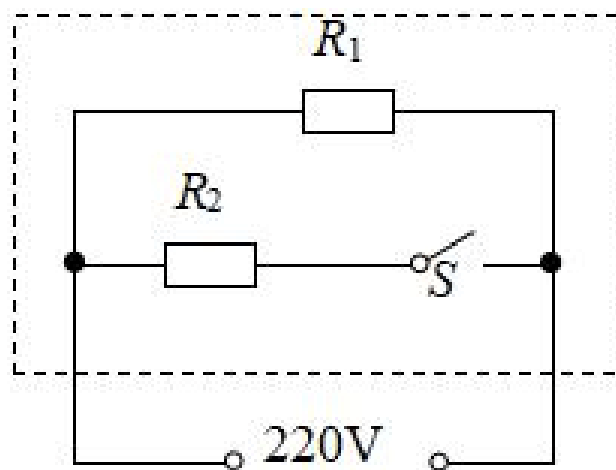
(2) 改变动力臂,多次测量,根据记录的数据画出如图2所示的动力随动力臂变化的图

像。则杠杆左端所挂重物的重力大小是 _____N (杠杆上每一小格长度为 1cm)，小明发现图像中每次描出的点与两坐标轴围成的方形面积 (如图 2 中阴影部分) 总相等，原因是 _____。

(3) 用如图 3 所示的滑轮组将重为 150N 的物体匀速提升了 2m，机械效率为 75%，动滑轮重 20N。则此过程中有用功为 _____J，额外功为 _____J，拉力为 _____N。

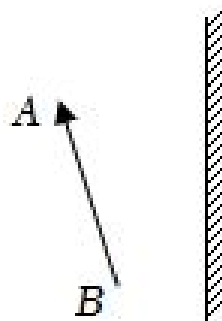
17. (3 分) 焚烧生活垃圾放出的热量用来发电，是综合利用垃圾的一种方法。若某生活垃圾的热值为 $0.7 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，完全燃烧 1t 该垃圾可以释放出的热量为 _____J，这些热量的 30% 被 20t 初温为 30°C 的水吸收，则水温将升高到 _____ $^\circ\text{C}$ 。若某发电厂焚烧 1t 这种垃圾可以输出 350 度的电能，则此次发电的效率为 _____%。 [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

18. (4 分) 如图是某电饭锅原理图，它有高温挡和保温挡两个挡位。图中电热丝 R_1 阻值为 242Ω ，电饭锅处于高温挡时的功率是保温时的 11 倍。当开关 S 断开时，电饭锅的功率为 _____W；若仅需提高高温挡的功率，只要将电路中 _____电阻换成阻值更 _____一些电阻。若家中只有该电饭锅在通电工作并处于高温挡，已知电能表常数为“3600r/(kW·h)”，则 1min 内该电能表转盘转 _____圈。

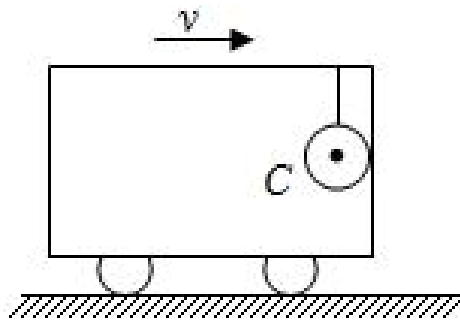


三、解答题 (本题共 12 小题，共 52 分。解答 27、28 题时应有公式和解题过程)

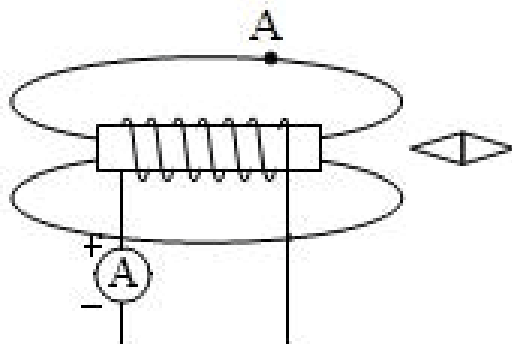
19. (2 分) 如图所示，画出物体 AB 在平面镜中的所成的像 A' B' (保留作图痕迹)。



20. (2 分) 如图所示，某小车沿水平面向右做匀速直线运动，在车厢顶部用细绳竖直悬挂一个小球，小球与光滑的竖直车厢壁刚好接触，若小车突然刹车，请在 C 点画出此时小球受力的示意图。

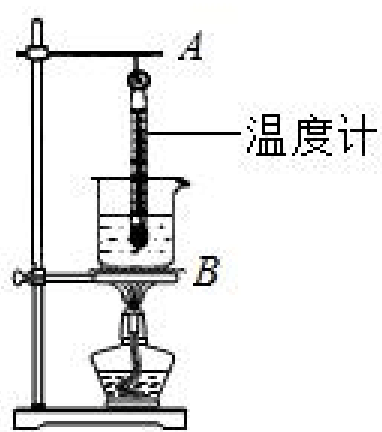


21. (2分) 如图, 在图中标出通电螺线管 A 处磁感线方向和小磁针的 N 极。

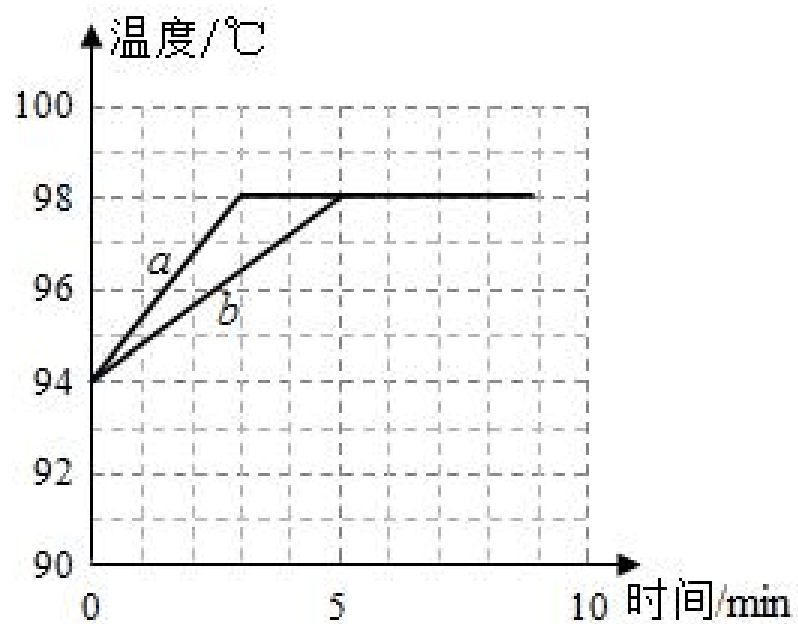


22. (4分) 图甲是探究“水沸腾时温度变化的特点”的实验装置。

- (1) 组装实验装置时, 应当先调整图甲中 _____ (选填“A”或“B”) 的高度。
- (2) 某小组用相同的装置先后做了两次实验, 绘制出如图乙所示的 a、b 两条图线。由图可知: 实验中水的沸点为 _____ °C。
- (3) 若两次实验所用水的质量分别为 m_a 、 m_b , 则 m_a _____ (选填“>”或“<”或“=”) m_b 。
- (4) 水沸腾时温度变化的特点为 _____。

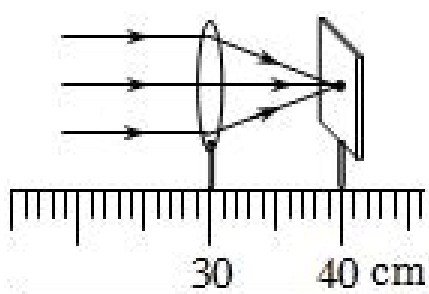


甲

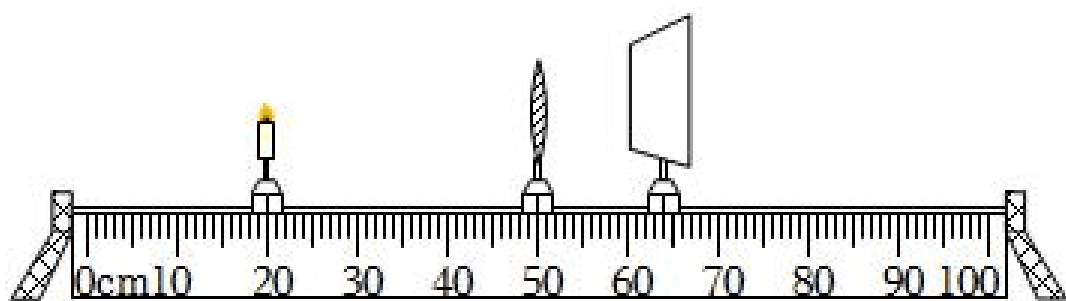


乙

23. (5分) 小光用凸透镜、蜡烛、光屏和光具座等器材, 探究凸透镜成像的规律。



甲



乙

(1) 该凸透镜的焦距为 _____cm。

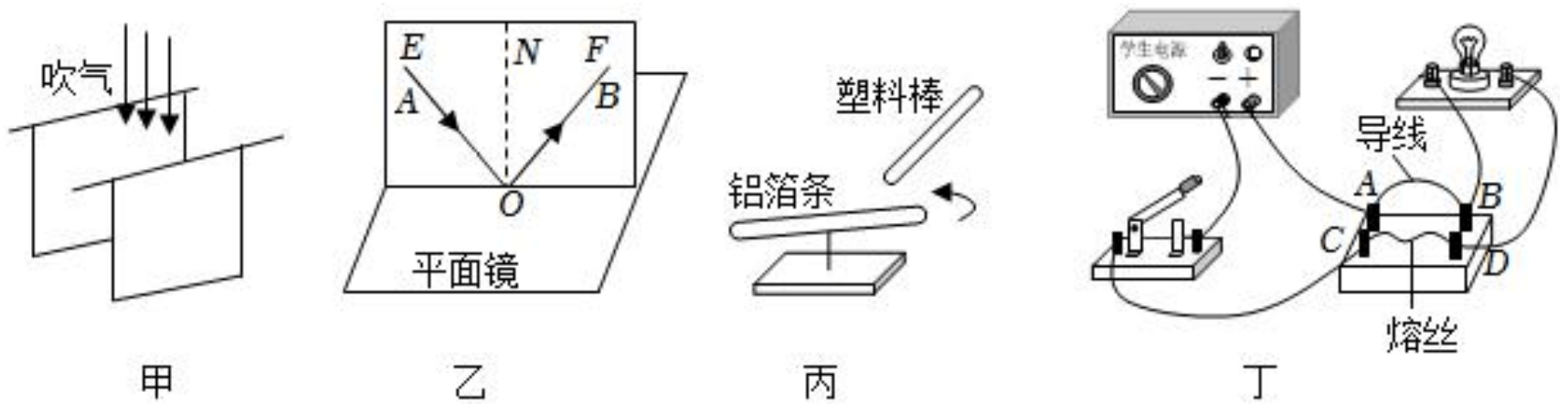
(2) 如图乙所示，所成的像是倒立、_____的实像，这与 _____（选填“照相机”或“投影仪”或“放大镜”）的原理相同。

(3) 实验一段时间后，蜡烛变短了，原来在光屏中心的像“跑”到光屏上方，能让像重新回到光屏中心的操作是 _____（填序号）。

① 光屏下调 ② 蜡烛下调 ③ 透镜下调

(4) 小光取来物理老师的眼睛放在蜡烛与凸透镜中间，将光屏向右移才能得到清晰的像，则物理老师的眼睛是 _____（选填“近视镜”或“远视镜”）。

24. (4分) 生活中的种种物理反映出了物理学科的“美”：



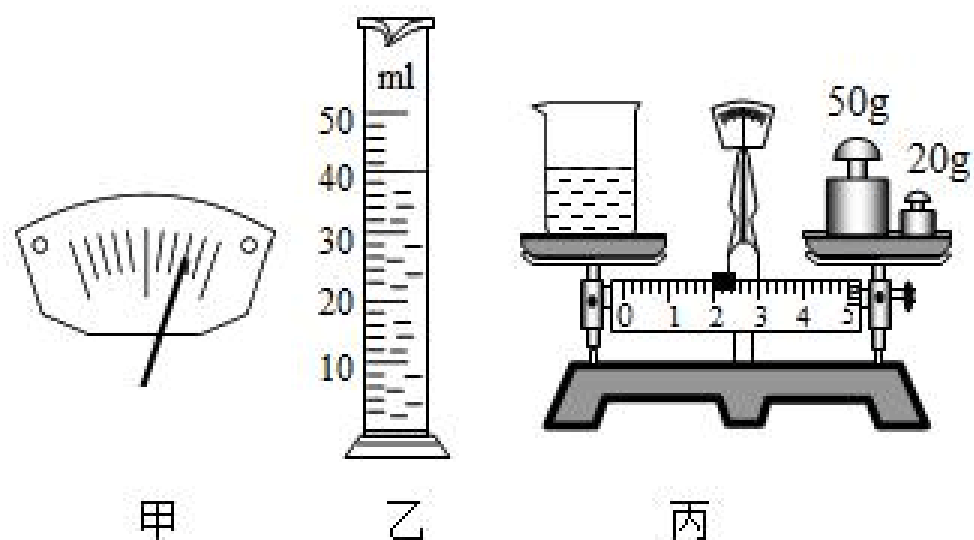
(1) 甲图，向两张纸中间吹气，纸会并拢，说明气体流速 _____的地方压强小。

(2) 乙图，探究反射角与入射角大小关系时，多次改变入射角是为了 _____。

(3) 丙图，带电的塑料棒靠近铝箔条，铝箔条被吸引，说明带电体可以 _____。

(4) 丁图，研究短路引起熔丝熔断实验，应再取一根导线接在 _____（选填“BD”或“AC”或“BC”）两点间。

25. (5分) 实验小组利用天平、量筒和烧杯等器材测量牛奶的密度。



(1) 天平调平衡后，将适量的牛奶倒入烧杯中，并用天平测量烧杯和牛奶的总质量，通过加减砝码的一番操作，当小明将砝码盒中最小的砝码放入右盘后，横梁指针如图甲所示，接下来他应该 _____（选填序号）；

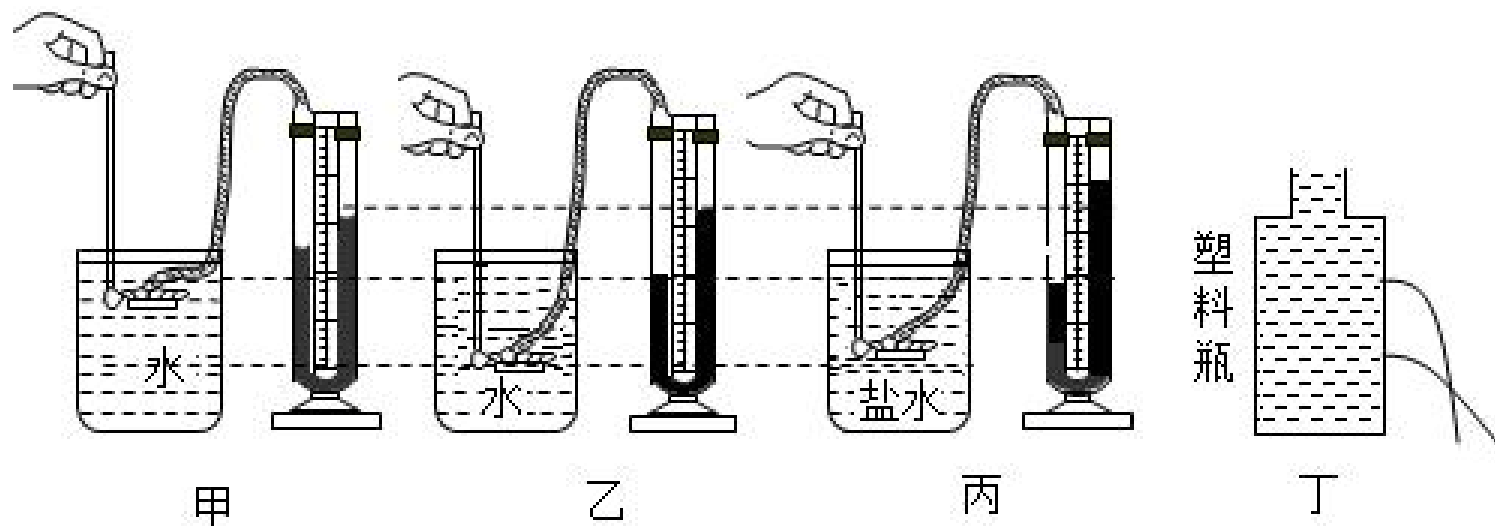
A.向左调节平衡螺母 B.移动游码 C.取下最小的砝码后移动游码

(2) 测出烧杯和牛奶的总质量为 116g 后，将烧杯中的一部分牛奶倒入量筒，液面位置如图乙所示，则量筒中牛奶的体积为 _____cm³；

(3) 测量烧杯和剩余牛奶的总质量，天平横梁平衡时如图丙所示，则烧杯和剩余牛奶的总质量为 _____g；小明测量的牛奶密度为 _____kg/m³；

(4) 在向量筒倒入牛奶时，如果不慎有牛奶溅出，则测出的牛奶密度会 _____（选填“偏大”或“偏小”或“不变”）。

26. (5分) 在“探究影响液体内部压强的因素”的实验中：



(1) 压强计是通过 U 形管的 _____ 来显示橡皮膜所受压强大小。

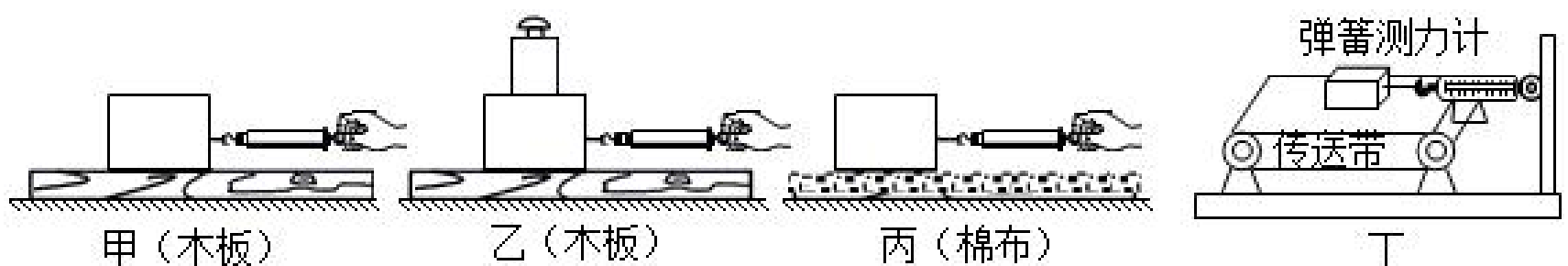
(2) 小华实验时的情形如图所示，四幅图中烧杯内的液面相平。（不考虑实验结论的偶然性）

① 比较图甲和图 _____，可以得出结论：在同种液体中，液体内部压强随深度的增加而增大。

② 比较图乙和图丙，能初步得出液体内部压强与液体密度有关的结论吗？ _____，理由是： _____。

(3) 某小组成员用塑料瓶进行实验，将塑料瓶装满水，在瓶侧面扎两个小孔，水从小孔流出，如图丁所示，该实验说明液体压强与 _____ 有关。

27. (5分) 如图，小明用同一个木块进行了“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验，木板、棉布均放置在水平桌面上。



(1) 实验中测量滑动摩擦力的原理是 _____。

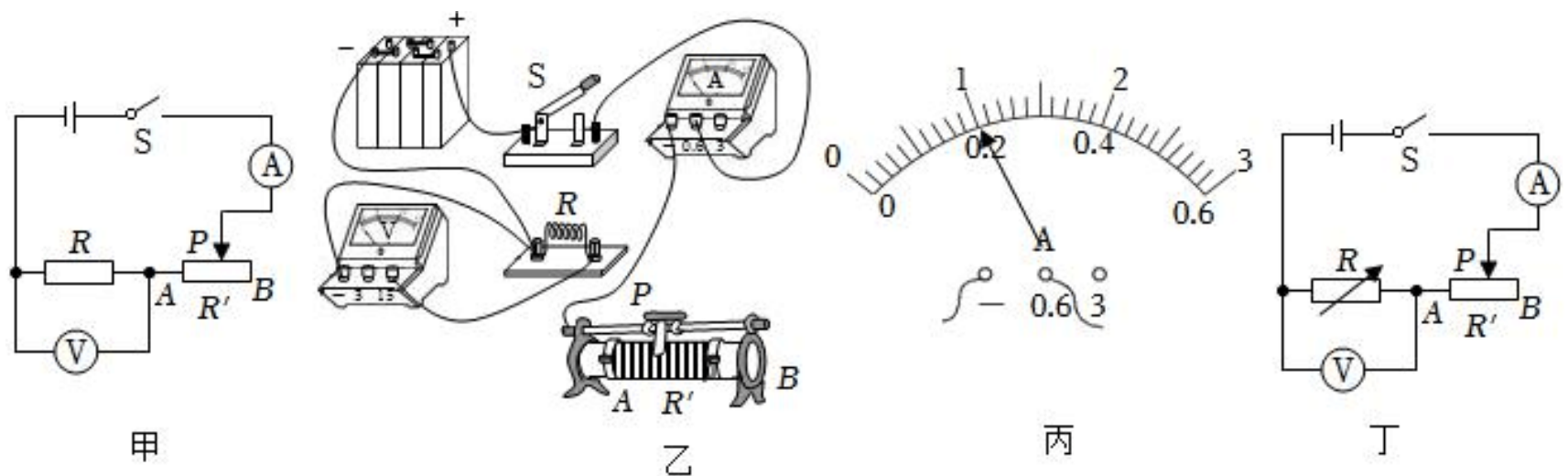
) 为测出木块所受滑动摩擦力大小, 应用弹簧测力计沿水平方向拉动木块使其做_____运动。

(3) 拔河比赛时队员要穿鞋底带有花纹的运动鞋参赛, 这是应用了_____两次实验得出的结论。

(4) 完成甲所示实验时, 小明进行了两次正确的操作, 两次木块运动的速度分别为 v_a 、 v_b , 所受的摩擦力分别为 f_a 、 f_b 。已知 $v_a < v_b$, 则 f_a _____ f_b (选填“>”或“<”或“=”)。

(5) 小明与伙伴共同创建了一种新的实验方式, 将甲图测量摩擦力大小装置改为如图丁所示的装置。这样做的好处是_____。

28. (7分) 在“探究电流与电阻的关系”时, 小李同学用如图甲的电路进行实验: 电流表(0~0.6~3A)、电压表(0~3~15V)、定值电阻 R (10、15 Ω 、20 Ω 、30 Ω 、50 Ω 各一个)、滑动变阻器 R' (0~50 Ω)、电源(8V)、开关、导线若干。



(1) 在实验开始前, 小李发现电流表指针在“0”刻度线左边, 造成这样的原因是_____。

(2) 如图甲, 开关闭合前, 滑动变阻器的滑片 P 应置于_____端 (选填“A”或“B”)。


(3) 请用笔画线代替导线, 将乙图中实物电路连接完整 (导线不得交叉)。

(4) 某次实验时电流表的示数如图丙, 则电流表示数为_____A。

(5) 小李做此实验时, 在电流表使用无误的情况下, 收集测量数据, 记录表格如下:

实验次数	1	2	3	4	5
电阻 R/Ω	10	15	20	30	50
电流 I/A	0.6	0.2	0.3	0.2	0.12

小李的五次实验操作中有一次错误的操作, 请你对小李记录的数据进行分析, 他第_____次的实验操作是错误的, 错误的原因是_____。(共1分)

(6) 另一同学小王用电阻箱 (可在 0~999.9 Ω 范围内调节电阻值大小, 且能读数的变阻器) 来代替电阻 R , 将图甲电路改进为如图丁的电路。

① 你认为他这个方案是否可行? _____ (选填“可行”或“不可行”)。

② 调节为 $20\ \Omega$ 时，闭合开关后，应将滑动变阻器的滑片向 _____（选填“左”或“右”）端滑动。

29. (5分) 红砖块作为建筑的必需品，红砖是以粘土，页岩，煤矸石等为原料，经粉碎，混合捏练后以人工或机械压制成型，经干燥后在 900 摄氏左右的温度下以氧化焰烧制而成的烧结型建筑砖块，由古罗马人发明。某学习小组对红砖块进行了研究。

(1) 红砖块视为红色，是因为它 _____（选填“吸收”或“反射”）了红色光。

(2) 经称量，一块红砖块质量约为 2.65kg ，它的重力是多少？（ $g=10\text{N/kg}$ ）

(3) 为测量红砖块的密度，学习小组取样进行分析，用天平测出部分红砖块的质量为 18g ，将其浸没在装满水的溢水杯中，测得溢出水的质量是 10g 。该红砖块的密度是多少？（假设红砖不吸水， $\rho_{\text{水}}=1\times 10^3\text{kg/m}^3$ ）



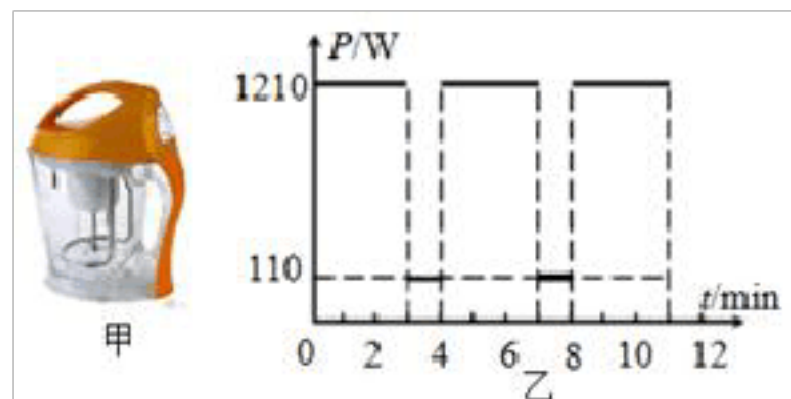
30. (6分) 小明家买了一台全自动豆浆机，其部分技术参数如表，豆浆机的核心部件是机头，它的中间部位是一个带动刀片旋转的电动机，用来将原料粉碎打浆，外部是一个环状加热管（电热丝），用来对豆浆加热（如图甲是豆浆机的机械结构图）。制作豆浆的过程是加热 - 打浆 - 加热 - 打浆 - 加热，加热和打浆交替进行。图乙是该豆浆机做好一次豆浆的 $p-t$ 图象，请根据以上信息解答下列问题：

型号	SYL - 624
额定电压	220V
额定频率	50Hz
电机功率	110W
加热功率	1210W
容量	1000mL

(1) 豆浆机正常打浆时，通过电动机电流是多少？

(2) 豆浆机正常工作时，加热管电阻丝的阻值是多少？

(3) 豆浆机做好一次豆浆，消耗的总电能是多少？



参考答案与试题解析

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中只有一个选项符合题意）

. **【分析】**使用之后可以在短时间内从自然界中再次产生的能源是可再生能源，使用之后在短时间内无法在自然界中再次产生的能源是不可再生能源。

【解答】解：

煤、石油、核能不能从自然界源源不断得到，也不能重复利用，所以都属于不可再生能源；潮汐能可以源源不断地从自然界获取，属于可再生能源，故 B 正确。

故选：B。

【点评】理解可再生能源和不可再生能源的概念，可解答此题。

2. **【分析】**（1）物质从气态变成固态的过程叫凝华、凝华放热。

（2）物质从气态变成液态的过程叫液化，液化放热。

（3）雨主要是空气中的水蒸气液化形成的，液化放热。

（4）雪、霜是空气中的水蒸气凝华而成的。

【解答】解：A、晓晴寒未起，霜叶满阶红。（唐□白居易《秋雨夜眠》霜是空气中的水蒸气凝华形成的，凝华放热，故 A 错误；

B、秋风萧瑟天气凉，草木摇落露为霜。（三国□曹丕《燕歌行》露是空气中的水蒸气液化而成的，液化放热，故 B 错误；

C、凭栏明日意，池阔雨萧萧。（唐□李商隐《明日》雨是水蒸气液化形成的，液化放热，故 C 正确；

D、人生到处知何似，应似飞鸿踏雪泥。（宋□苏轼《和子由澠池怀旧》雪是空气中的水蒸气凝华形成的，凝华放热，故 D 正确。

故选：CD。

【点评】知道凝华、液化的定义及实例；知道凝华放热、液化放热。

3. **【分析】**月食形成的原因是光的直线传播；逐项分析各情景运用的光学知识进行作答。

【解答】解：月食形成的原因是光的直线传播；

A、树丛的光束形成的原因是光的直线传播，故 A 正确；

B、雨后的彩虹，属于色散现象，是由光的折射形成的，故 B 错误；

C 错误；

D、“弯折”的铅笔，是由光的折射形成的，故 D 错误。

故选：A。

【点评】 本题考查了光的直线传播、光的反射和折射，是一道基础题。

4. **【分析】** (1) 声音是由物体振动产生的；

(2) (4) 声音的三个特征分别是：音调、响度、音色，是从不同角度描述声音的，音调指声音的高低，由振动频率决定；响度指声音的强弱或大小，与振幅和距声源的距离有关；音色是由发声体本身决定的一个特性；

(3) 声音的传播靠介质；固体、液体、气体都可作为传播声音的介质。

【解答】 解：A、小号声是由空气柱振动产生的，故 A 错误；

B、小号声“嘹亮”是指声音的响度，故 B 错误；

C、小号声不能在真空中传播，声音的传播需要介质，故 C 错误；

D、观众能辨别出小号声，是根据声音的音色不同，故 D 正确。

故选：D。

【点评】 本题考查了声音的产生、声音的传播、声音的特性，属于基础题。

5. **【分析】** (1) 对于金属外壳的家用电器，金属外壳一定接地，防止外壳漏电，发生触电事故；

(2) 家庭电路要安装符合安全要求的保险丝，不能用铁丝或铜丝代替保险丝；

(3) 生活用水是导体；

(4) 电器着火，首先应切断电源。

【解答】 解：A、家用电器使用时金属外壳要接地，当用电器的外壳和火线间的绝缘破损，使外壳带电，电流就会流入大地，不会对人体造成伤害，故 A 符合安全用电规范；

B、当电路电流过大时，保险丝容易熔断而保护电路，如果用铁丝或铜丝代替保险丝后，就起不到保护作用了，故 B 不符合安全用电规范；

C、生活用水是导体，湿抹布容易导电，用湿抹布擦拭工作的电灯容易发生触电事故，故 C 不符合安全用电规范；

D、电器着火，为防止触电，首先应切断电源，生活用水是导体，不能泼水灭火，故 D 不符合安全用电规范。

故选：A。

【点评】 本题考查安全用电的常识，解决此类题目要结合安全用电的知识进行分析解答。

· **【分析】** 新课程标准要求我们能根据日常经验或自然现象粗略估测一些物理量。例如：长度、质量、时间、温度、力、速度、电功率、电流、电压等。解答估测选择题的方法：利用生活中我们熟悉的一些数据作为根据，进行单位换算，有时要利用基本公式求未知物理量。

【解答】 解：A、人正常步行的速度约为 1.1m/s ，故 A 错误；

B、人骑自行车时，车轮与地面之间的摩擦力大约 15N ，匀速行驶时施加的动力等于摩擦力，也是 15N ；骑自行车的速度在 5m/s 左右，所以功率大约为 $P=Fv=15\text{N}\times 5\text{m/s}=75\text{W}$ ，故 B 错误；

C、普通壁挂式空调正常工作时功率约为 1100W ，工作电流约为 $I=\frac{P}{U}=\frac{1100\text{W}}{220\text{V}}=5\text{A}$ ，

故 C 错误；

D、一支考试专用的 2B 铅笔的长度约为 18cm ，故 D 正确。

故选：D。

【点评】 本题考查了对速度、功率、电流、长度的估测，注重理论与实际差异的应变能力的培养，体现新课程的基本理念。

7. **【分析】** (1) 宇宙中，所有物体都在运动，静止不动的物体是不存在的；

(2) 地球绕太阳运动，说明太阳是太阳系的中心；

(3) 构成物质的分子之间是有空隙的，但是因分子之间存在斥力，所以实心固体、液体在被压缩时体积几乎不发生变化；

(4) 摩擦起电的实质是电荷的转移，而不是创造电荷。

【解答】 解：A、研究表明，宇宙中天体间的距离在不断增大，这是天体运动的结果，即宇宙中天体位置不是恒定不变的，故 A 正确；

B、地球绕太阳运动，说明太阳是太阳系的中心，故 B 错误；

C、海绵被捏后体积变小，是因为海绵中有许多空洞的地方，并不能说明分子之间有空隙，故 C 错误；

D、摩擦起电的实质是电荷的转移，在这个过程中，电子、质子的多少并不会发生改变，故 D 错误。

故选：A。

【点评】 本题属于基础类考题，是对我们基础知识的考查，难度较低。

【分析】在研究物体的运动和静止时，要看物体的位置相对于参照物是否发生改变，若改变，则是运动的，若不改变，则是静止的。

【解答】解：要说明运动的相对性，应研究同一物体，而选择不同的参照物，然后得出不同的结论。由题干可知，研究对象是小芳，以王明为参照物，刘芳是静止的；因此，必须得出刘芳是运动的，才能证明运动与静止的相对性，故选项 D “以飞来的燕子为参照物，刘芳是运动的”符合题意。

故选：D。

【点评】判断一个物体是运动还是静止，主要取决于所选的参照物，参照物不同，物体的运动情况可能不同，这就是运动和静止的相对性。

9. **【分析】**(1) 内燃机是利用内能做功的机器，其在工作时有四个冲程，即吸气、压缩、做功、排气四个冲程。其中压缩冲程将机械能转化为内能；做功冲程将内能转化为机械能。
- (2) 改变内能的方式有：做功和热传递。做功可以改变物体的内能，对物体做功的过程中，机械能转化为内能，物体内能增加。

【解答】解：根据图示可知，两个气门都关闭，活塞向上运动，因此该冲程为压缩冲程，将机械能转化为内能。

A、用酒精灯使沙子变热，沙子吸收热量，属于能量的转移，故 A 错误；

B、金属勺放在热汤里变热，金属勺吸收热量，属于能量的转移，故 B 错误；

C、搓手取暖，克服摩擦做功，机械能转化为内能，故 C 正确；

D、太阳能热水器使水变热，属于能量的转移，故 B 错误。

故选：C。

【点评】此题考查了做功改变物体内能的情况，需要注意的是：对物体做功，物体内能增加，物体对外做功，物体内能减小。

10. **【分析】**(1) 力可以改变物体的运动状态；

(2) 平衡力的条件：大小相等、方向相反、作用在同一个物体上，作用在同一条直线上；

(3) 惯性是指物体保持原来运动状态不变的一种性质，它是物体本身就具有的；

(4) 牛顿第一定律：一切物体在不受外力作用时，总保持静止或匀速直线运动状态。

【解答】解：A. 向前踢的足球在草坪上会滚一段时间，说明力可以改变物体的运动状态，故 A 错误；

B. 小磁针受到的磁铁吸引力等于小磁针的重力和细线拉力之和，小磁针所受到绳的拉力和磁铁的吸引力大小不同，不是一对平衡力，故 B 错误；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/258123046110006133>