

# 2023-2024 学年湖南省衡阳外国语学校九年级（上）第一次月考物理试 卷

一、单选题：本大题共 12 小题，共 36 分。

1. 关于下列现象的解释不正确的是( )

- A. “花气袭人知骤暖”说明分子热运动与温度有关
- B. “破镜不能重圆”是分子间距离太大，作用力十分微弱
- C. 氧气能被压缩装入钢瓶，是因为分子间存在着间隙
- D. 用透明胶带揭下纸上写的错字，是因为分子间存在相互作用的斥力

2. 关于温度、内能、热量，下列说法正确的是( )

- A. 温度为 $0^{\circ}\text{C}$ 的物体没有内能
- B. 物体的内能增加，一定是吸收了热量
- C. 相同质量的 $30^{\circ}\text{C}$ 的水比 $20^{\circ}\text{C}$ 的水所含热量多
- D. 物体的温度升高，内能一定增加

3. 在下列几种情况中，物质比热容会发生变化的是( )

- ① $20^{\circ}\text{C}$ 的水变成 $4^{\circ}\text{C}$ 的水
- ②一块钢板压制成钢锅
- ③纯净铝掺入其他金属制成铝合金
- ④把开水倒入冷水中
- ⑤水结成冰

- A. ③⑤                      B. ①②④                      C. ③④                      D. ①⑤

4. 下列有关能量的转移和转化的表述中，错误的是( )

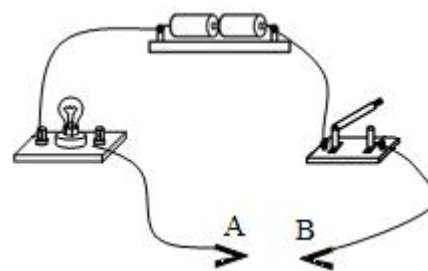
- A. 燃料燃烧时，将化学能转化为内能
- B. 蓄电池充电时化学能转化为电能
- C. 用热水泡脚，身体会感觉暖和，说明内能可以转移
- D. 电饭锅工作时电能转化为内能

5. 与头发摩擦过的塑料尺能“吸”起纸屑。下列现象中“吸”的科学原理与其相同的是( )

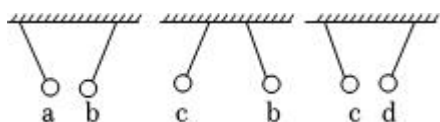
- A. 挤压后的塑料吸盘“吸”在瓷砖上
- B. 削平的铅柱挤压后会“吸”在一起
- C. 干手搓开的新塑料袋“吸”在手上
- D. 装在教室内的窗帘被“吸”出窗外

6. 如图，在  $A$ 、 $B$  两点间先后接入下列物体，闭合开关后，能够使小灯泡发光的是( )

- A. 玻璃棒
- B. 橡胶棒
- C. 铅笔芯
- D. 塑料吸管



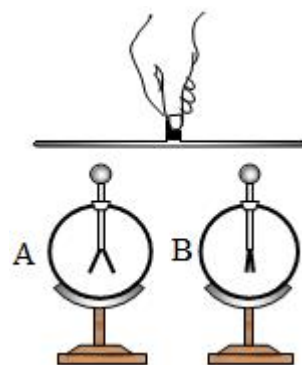
7. 如图所示，相互作用的 6 个悬挂着轻质小球， $d$  球带正电，则下列说法正确的是( )



- A.  $c$  球一定带负电
- B.  $b$  球一定带正电
- C.  $a$  球一定不带电
- D.  $a$  球一定带正电

8. 如图所示，取两个相同的不带电的验电器  $A$  和  $B$ ，用丝绸摩擦过的玻璃棒接触验电器  $A$  的金属球使之带电，再用带有绝缘手柄的金属棒把  $A$  和  $B$  的金属球连接起来，下列说法正确的是( )

- A.  $A$  中正电荷通过金属棒流向  $B$ ， $A$  金属箔的张角减小
- B.  $B$  中的自由电子通过金属棒流向  $A$ ， $A$  金属箔的张角增大
- C.  $A$  中正电荷通过金属棒流向  $B$ ， $B$  中负电荷通过金属棒流向  $A$
- D. 金属棒中瞬间电流的方向从  $A$  流向  $B$ ， $B$  金属箔的张角增大



9. 下列关于电源与用电器说法正确的是( )

- A. 电源是把化学能转化为电能的装置
- B. 电源是把其它形式的能转化为电能的装置
- C. 充电电池只能作电源，不能作用电器
- D. 用电器是产生电能的装置

10. 下列现象中，通过热传递的方法改变物体内能的是( )

- A. 钻木取火
- B. 柏油马路被阳光晒热
- C. 冬天搓搓手，会感觉到手变得暖和起来
- D. 划火柴，火柴被划燃

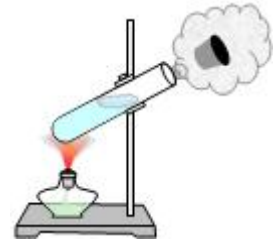
11. 关于汽油机和柴油机的主要区别，其中正确的是( )

- A. 柴油机的顶部是火花塞，汽油机的顶部有喷油嘴
- B. 在做功冲程中，柴油机的点火方式叫点燃式，汽油机的点火方式叫压燃式

C. 柴油机比汽油机笨重，功率较小

D. 柴油机吸入汽缸的只是空气，汽油机吸入汽缸的是汽油和空气的混合物

12. 如图所示，在试管内装适量的水，用软木塞塞住管口，加热后水沸腾，水蒸气会把软木塞冲出。对这个实验下列说法中错误的是( )



A. 塞子被冲出去时，试管口附近会出现白色的水蒸气

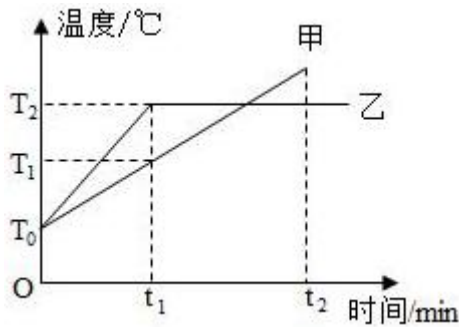
B. 能量的转化情况是：化学能--内能--机械能

C. 塞子被冲出前，塞子受到的水蒸气的压强和压力都在不断增大

D. 塞子被冲出时常伴随着一声“砰”响，此声响是气体振动产生的

二、多选题：本大题共 4 小题，共 12 分。

13. 如图所示是用相同的加热装置分别对质量相等的甲、乙两种物质加热时，它们的温度随加热时间变化的图象，下列对图象的分析正确的是( )



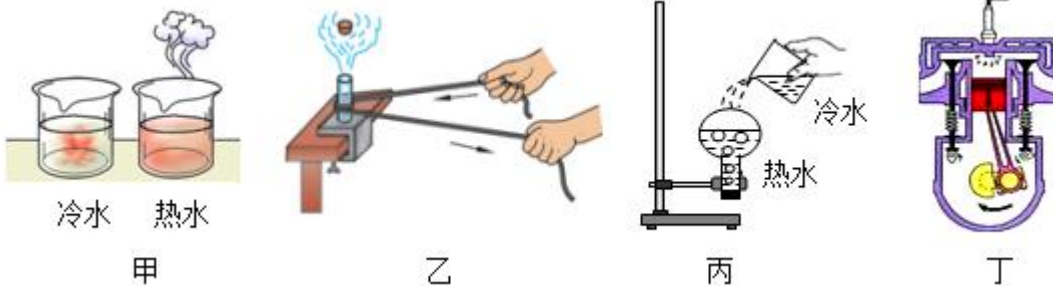
A.  $0 \sim t_1$  时间内，物质甲的比热容大于物质乙的比热容

B.  $T_2^\circ\text{C}$  一定是物质乙的沸点

C. 温度从  $T_0^\circ\text{C}$  升高到  $T_1^\circ\text{C}$  时，甲物质吸收的热量比乙多

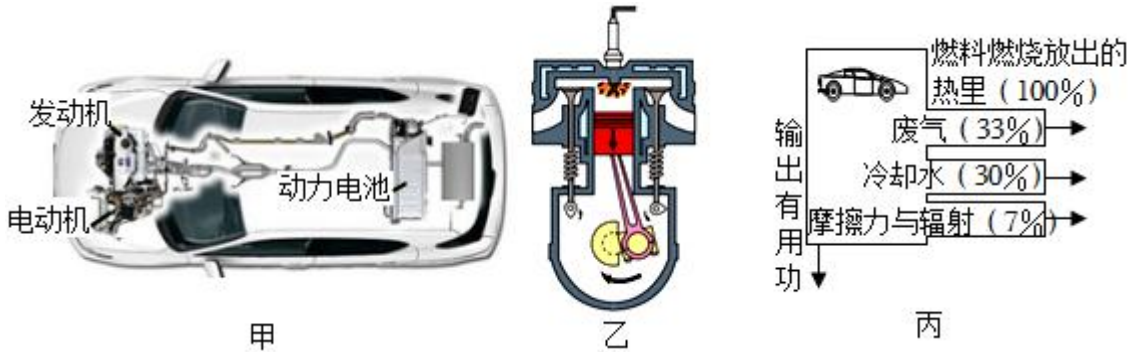
D.  $t_1 \sim t_2$  时间内，乙物质温度不变，内能不变

14. 如图所示，下列解释中正确的是( )



- A. 图甲中，墨水在热水中扩散得较快，说明水分子无规则运动的剧烈程度与温度有关
- B. 图乙中，来回快速拉动皮条使金属管的温度升高，是通过做功的方式改变物体内能
- C. 图丙中，向烧瓶底部浇冷水，瓶中刚停止沸腾的水重新沸腾，是因为水吸收了热量
- D. 图丁中，汽油机四个冲程中的做功冲程，该冲程的主要功能是将机械能转化为内能

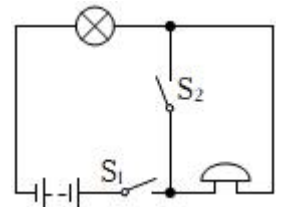
15. 如图甲所示是国产某品牌的油电混合动力汽车，该车的动力主要来源于汽油机，并配备了第二个动力源电池，这二者结合使用实现节能环保的效果。下列说法正确的是( )



- A. 给汽车动力电池充电时，动力电池相当于用电器
- B. 该汽车的内燃机是一台四缸四冲程汽油机，如图乙所示是汽油机的压缩冲程
- C. 汽油机单缸一个工作循环，经历四个冲程，飞轮转两周，对外做功两次
- D. 如图丙是小汽车汽油机的能量流向图，根据图中给出的信息，该汽油机的效率为30%

16. 如图所示是一种声光报警电路，各元件均能正常工作。下列现象描述正确的是 ( )

- A. 只闭合  $S_2$  时，铃响灯不亮
- B. 只闭合  $S_1$  时，灯亮铃也响
- C. 同时闭合  $S_1$ 、 $S_2$ ，铃响灯不亮
- D. 同时闭合  $S_1$ 、 $S_2$ ，灯亮铃不响



三、填空题：本大题共 3 小题，共 6 分。

17. 某单缸四冲程汽油机飞轮的转速为  $2400r/min$ ，则这台汽油机在  $1s$  内对外做功\_\_\_\_\_次， $1s$  共完成了\_\_\_\_\_个冲程。

18. 现有一成型的合金钢刀具的质量为  $1kg$ ，温度为  $20^{\circ}C$ ，放入  $836^{\circ}C$  的炉火中煅烧足够长时间，然后迅速取出放入  $5kg$ 、 $20^{\circ}C$  的水中冷却，热平衡后刀具与水达到共同的温度是\_\_\_\_\_  $^{\circ}C$ 。[不计过程中的热量损失， $c_{水} = 4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^{\circ}C)$ ， $c_{合金钢} = 0.42 \times 10^3 J/(kg \cdot ^{\circ}C)$ ]

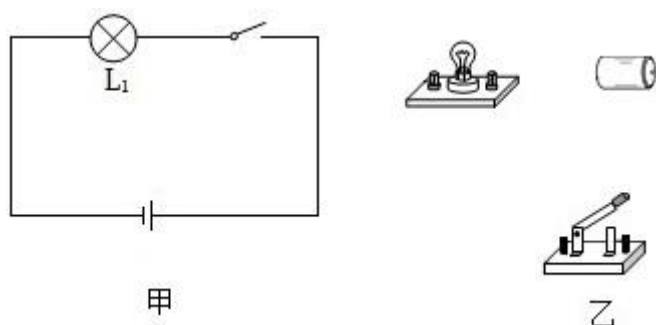
19. 小健同学将铜片、锌片插入柠檬，制成柠檬电池。如图所示，闭合开关



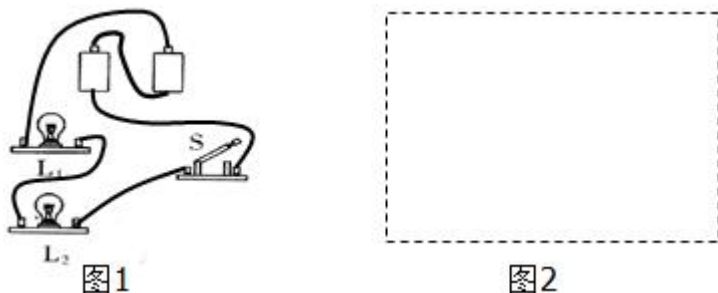
S, 发光二极管发光, 此装置的能量转化过程是\_\_\_\_\_能转化为电能, 然后再转化为光能。图中小灯泡左“+”右“-”, 可知铜片是柠檬电池的\_\_\_\_\_ (选填“正极”或“负极”)。

四、作图题：本大题共 2 小题，共 8 分。

20. 请根据电路图甲，用笔画线表示导线连接图乙的实物电路。



21. 根据实物图 1，在虚线框内画出电路图。



五、实验探究题：本大题共 3 小题，共 16 分。

22. 如图所示的是教材中研究分子热运动和内能的几个演示实验示意图。



(1) 如图甲所示，在装着红棕色二氧化氮气体的瓶子上面，倒扣个空瓶子，使两个瓶口相对，之间用一块玻璃板隔开。抽掉玻璃板后，可以看到两个瓶子内的气体会混合在一起，最后颜色变得均匀。实验中把装着二氧化氮气体的瓶子放在下面的，是因为二氧化氮的密度比空气大，目的使为了防止二氧化氮气体的扩散

被误认为是\_\_\_\_\_的结果。

(2) 如图乙所示，将两个铅柱的底面削平、削干净，然后紧紧地压在一起，两个铅柱就会结合起来，甚至下面吊着一个重物都不能把它们拉开。两个铅柱没有被重物拉开，主要是因为铅柱的\_\_\_\_\_。

(3) 如图丙所示，运动的足球具有动能，运动的分子也具有动能；弹簧形变时具有势能，互相吸引或排斥的分子也具有势能。这种研究问题过程中所运用的物理研究方法是\_\_\_\_\_法。

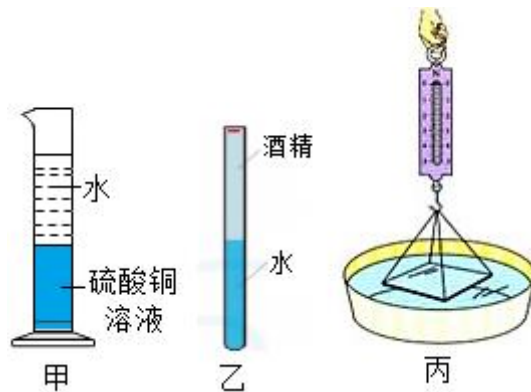
(4) 如图丁所示，在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉，把活塞迅速压下去，棉花起来，是因为活塞压缩气体做功，使空气的\_\_\_\_\_增大，温度升高，达到硝化棉的燃点。

23. 在学习了“分子动理论”后，小宇进行了以下几个小实验：

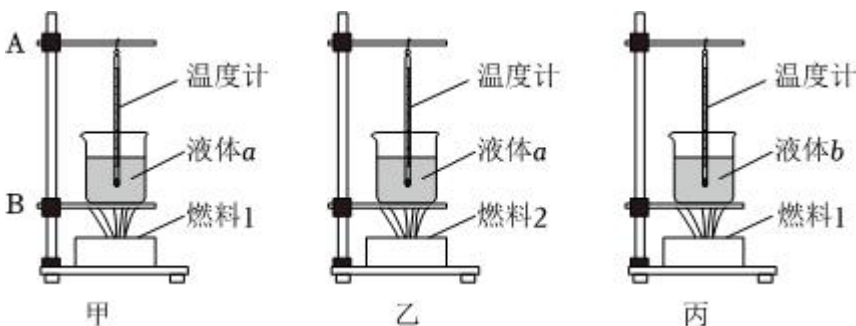
(1) 如图甲所示，在一个圆柱形量筒中依次倒入蓝色的硫酸铜溶液和无色的水，放置一段时间后，液体变为均匀的淡蓝色，这说明\_\_\_\_\_。

(2) 如图乙所示，先后将 50mL 水和 50mL 的酒精倒入玻璃管中，反复翻转几次后，可发现水和酒精的总体积\_\_\_\_\_ (选填“大于”、“小于”或“等于”) 100mL，这说明分子间有\_\_\_\_\_。为使实验现象更明显，应选用内径较\_\_\_\_\_ (选填“细”或“粗”) 的玻璃管。

(3) 如图丙所示，用细线拴住玻璃板的四个角，用弹簧测力计勾住细线，将玻璃板平放在水面上与水面刚好接触，向上拉弹簧测力计时，发现测力计的示数变大了，这说明：分子间有\_\_\_\_\_。这个理由可以用来解释固体很难被\_\_\_\_\_ (选填“拉伸”或“压缩”)。



24. 如图所示，甲、乙、丙三个实验装置完全相同，燃料的质量都为 10g，烧杯内的液体的质量也相同。



(1) 若要比較不同燃料的熱值應該選擇\_\_\_\_\_兩個裝置。若要比較不同物質的比熱容應該選擇\_\_\_\_\_兩個裝置。

(2) 在“比較不同種燃料的熱值”的實驗中，通過觀察溫度計示數的\_\_\_\_\_比較燃料放出的熱量的多少。這種探究問題的方法又叫\_\_\_\_\_法。

(3) 若甲裝置中裝有 500g 水，10g 的“燃料 1”完全燃燒，溫度計的示數升高了 20°C，則水吸收的熱量是\_\_\_\_\_J；假設“燃料 1”完全燃燒放出的熱量全部被水吸收，則“燃料 1”的熱值為\_\_\_\_\_J/kg。計算出的熱值與標準熱值相比\_\_\_\_\_（填“偏大”、“偏小”或“一樣”）[水的比熱容為  $4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$ ]。

### 六、計算題：本大題共 2 小題，共 16 分。

25. 太陽能熱水器是直接利用太陽能給水加熱的裝置，下表是小張家的太陽能熱水器某天在陽光照射下的相關信息：其中太陽輻射功率是指 1h 內投射到  $1m^2$  面積上的太陽能。

| 太陽照射時間 /h | 裝水量 /L | 吸熱板面積 / $m^2$ | 水升高的溫度 / $^\circ C$ | 水的比熱容 $J/(kg \cdot ^\circ C)$ | 水的密度 $kg/m^3$   | 太陽輻射功率 $J/(m^2 \cdot h)$ |
|-----------|--------|---------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 12.5      | 100    | 2             | 50                  | $4.2 \times 10^3$             | $1 \times 10^3$ | $1.68 \times 10^6$       |

求：

- (1) 水在 12.5h 內吸收的熱量。
- (2) 如果水吸收的熱量用天然氣來提供，需要完全燃燒多少  $m^3$  的天然氣。（天然氣的熱值為  $8.4 \times 10^7 J/m^3$ ，天然氣完全燃燒放出的熱量全部被水吸收。）
- (3) 該太陽能熱水器的能量轉化效率。

26. 如圖所示是百度在全球的首款無人駕駛巴士“阿波龍”，車滿載時以  $36km/h$  的速度勻速直線行駛時，發動機的輸出功率為  $13.8kW$ 。求：



( $q_{\text{汽油}} = 4.6 \times 10^7 J/kg$ ,  $g$  取  $10N/kg$ )

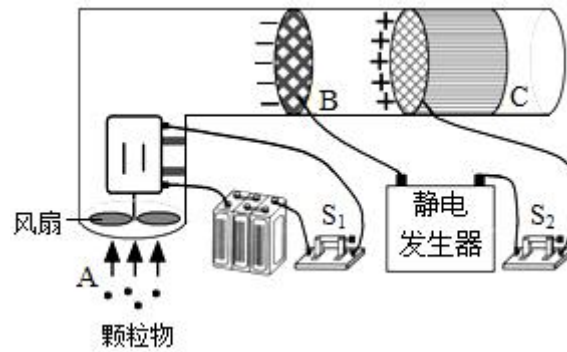
- (1) 客車前行過程中受到的阻力是多少？
- (2) 若該車用效率為 30% 的汽油機提供動力工作，且以  $36km/h$  的速度滿載勻速直線行駛了  $1km$ ，則需消耗多少千克汽油？（保留一位小數）

### 七、綜合題：本大題共 1 小題，共 6 分。

27. 閱讀短文，回答問題。

形成霧霾天氣的主要污染物是  $PM_{2.5}$ ， $PM_{2.5}$  是空氣中直徑小於等於  $2.5\mu m$  的顆粒懸浮物，它們被人吸入後會進入血液對人體形成危害。某校科技小組研製的  $PM_{2.5}$  淨化器原理圖，其原理如圖所示。閉合開關

S1、S2后，风扇旋转吸入空气，气流外侧 A 处的颗粒物也被吸入净化器。颗粒物接近带有负电荷的光洁金属网 B 时受到强烈的吸引力，这是因为带电体具有\_\_\_\_\_的性质。颗粒物与光洁金属网 B 接触后也带上负电，受到光洁金属网 B 对它的斥力，这又是因为金属网的部分负电荷转移给颗粒物导致同种电荷相互排斥。离开金属网 B 后，颗粒物被带有正电荷的棉芯 C 牢牢吸引，这是利用\_\_\_\_\_的原理，最终达成对空气的净化作用。室外空气中的 PM2.5 主要来自矿物燃料燃烧的排放，室内空气中的 PM2.5 主要来自吸烟产生的烟雾。PM2.5 在空中的运动\_\_\_\_\_ (属于/不属于) 分子的热运动。



## 答案和解析

### 1. 【答案】D

【解析】解：A、花气袭人说明扩散现象很明显，这是因为分子运动更剧烈导致的，温度越高分子热运动更剧烈，故A正确；

B、分子间距离越大，分子间作用力越小；当分子间的间距大于分子直径10倍时候，分子间的作用力已经微弱到几乎可以忽略，所以破镜不能重圆，故B正确；

C、氧气能被压缩装入钢瓶，说明分子间有间隙，故C正确；

D、用透明胶带揭下纸上写的错字，是因为胶带与纸之间有相互的引力，故D错误。

故选：D。

(1) 扩散现象说明了分子在不停地做无规则运动，温度越高，分子运动越剧烈；

(2) 分子间存在引力和斥力；分子间距离越大，其作用力越微弱；

(3) 分子间存在间隙。

本题考查了分子动理论的应用，掌握分子动理论的内容即可正确解题。

### 2. 【答案】D

【解析】解：

A、内能是物体内部所有分子做无规则热运动的动能和分子势能的总和，任何物体都有内能，故A错误；

B、物体内能增加，可能是吸收了热量，也可能是外界对物体做了功，故B错误；

C、热量是过程量，只能说“吸收”或“放出”不能说“含有”，故C错误；

D、内能的大小与质量、温度、状态等因素有关，物体的温度升高，内能一定增加，故D正确。

故选：D。

(1) 任何物体都有内能；

(2) 改变物体内能的方式有两种：做功和热传递；

(3) 内能的大小与质量、温度、状态等因素有关；

(4) 物体的温度升高，内能一定增加。

本题主要考查学生对内能概念的了解和掌握，属于基础题。

### 3. 【答案】A

【解析】解：20℃的水变成4℃的水，温度变了，但比热容不变；一块钢板压制成钢锅，形状变了，比热容不变；纯净铝掺入其他金属制成铝合金，种类变了，故比热容会变；把开水倒入冷水中，温度变了，但

比热容不变；水结成冰，状态变了，故比热容会变。故会变的是③⑤。

故选：A。

比热容是物质的一种特性，它和物体的状态和种类有关。

本题考查了比热容特性的理解，属于基础题。

#### 4.【答案】B

【解析】解：A.燃料的燃烧是一种化学变化，燃料通过燃烧将化学能转化为燃气的内能，故A正确；

B.蓄电池充电时把电能转化成化学能，用化学能的形式把电能储存起来，故B错误；

C.内能的转移在热传递中，内能总是从温度高的物体转移到温度低的物体，或者从同一个物体的高温部分转移到低温部分；用热水泡脚，脚从热水中吸收热量，促进血液循环，身体会感觉暖和，说明内能可以转移，故C正确；

D.电饭锅的工作原理是利用电流的热效应工作，电饭锅工作时，将电能转化为内能，故D正确。

故选：B。

分析能量转化过程中消耗了哪种形式的能，产生了哪种形式的能，进而可以判断该过程中的能量转化。

本题考查了能量的转化，判断出消耗的和增加的能量是解答的关键，属于基础知识。

#### 5.【答案】C

【解析】解：与头发摩擦过的塑料尺能“吸”起纸屑，这是因为带电的塑料尺可以吸引轻小物体；

A、挤压后的塑料吸盘，吸盘里面的大气压减小，外面的大气压大于里面的大气压，大气压就把吸盘“吸”在瓷砖上，故A错误；

B、削平的铅柱挤压后，达到分子间作用力的距离，分子间引力是削平的铅柱挤压后会“吸”在一起，故B错误；

C、干手搓开的新塑料袋“吸”在手上，因为摩擦起电，手带了电，会吸引轻小物体，故C正确；

D、装在教室内的窗帘，因为窗外的空气流速大，压强小，室内的空气流速小、压强大，压强差就把窗帘压向窗外，故D错误。

故选：C。

带电体能够吸引轻小物体；大气压能够让挤压后的塑料吸盘“吸”在瓷砖上、分子之间作用力让削平的铅柱挤压后会“吸”在一起；一些物体能够被“吸”入流速大压强小的位置。

本题要求学生能够根据所学的知识，解释生活中遇到的“吸”的成因，难度不大。

#### 6.【答案】C

【解析】解：常见的导体包括：人体、大地、各种金属、酸碱盐的溶液等。题中四个选项中，只有铅笔芯是导体，其余是绝缘体，所以要使开关S闭合后小灯泡能够发光，在金属夹A、B间应接入铅笔芯。

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/978033040004007010>