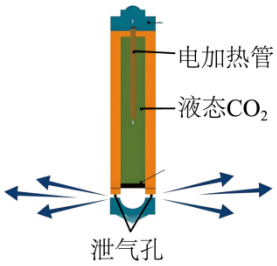
专题 05　内能及内能的应用

中考新趋势

【跨学科实践】

1.（2024·山西）二氧化碳（CO_2）爆破技术是现代工程建设中非常环保的技术。起爆前高压泵将 CO_2 压缩成高压气体，液化后输入爆破筒内。如图所示，爆破时电加热管发热，使筒内的液态 CO_2 迅速汽化，形成的高压气体从泄气孔中喷出，实施爆破。下列说法正确的是（　　）



A．高压泵压缩 CO_2，气体内能增大，温度降低

B．高压泵压缩 CO_2，气体内能减小，温度升高

C．高压 CO_2 气体喷出时，内能增大，温度升高

D．高压 CO_2 气体喷出时，内能减小，温度降低

【答案】D

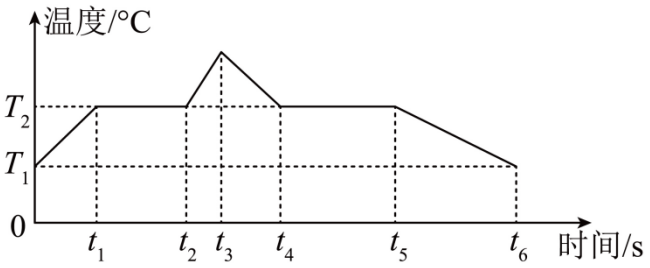
【解析】AB．高压泵压缩 CO_2，此时对气体做功，因此气体内能增大，温度升高，故 AB 错误；

CD．高压 CO_2 气体喷出时，气体对外做功，内能减小，温度降低，故 C 错误，D 正确。

故选 D。

【中考新考法】

2.（2024·四川成都）某固态物体的质量为 m，其物质的比热容为 c，用稳定的热源对它加热（物体在相同时间内吸收的热量相等），到 t_3 时刻停止加热，然后让其冷却。上述过程中记录不同时刻的温度，最后绘制出温度随时间变化的图像（如图）。下列说法正确的是（　　）



A．在 0~t_2 时间段，该物体吸收的热量为 cm（T_2-T_1）

B．在 t_2~t_4 时间段，该物质的比热容先增大后减小

C．在 t_4~t_5 时间段，该物体放出的热量为 $\frac{cm(T_2-T_1)(t_5-t_4)}{t_1}$

D．该物质在 t_5~t_6 时间段的比热容等于在 0~t_1 时间段的比热容

【答案】D

【解析】A．由于实验中用稳定的热源加热，物体在相同时间内吸收的热量相等，由图可知，在 0~t_1 时间段，该物体的温度由 T_1 升高至 T_2，物质的比热容为 c，所以物体单位时间吸收热量

$Q_1=\frac{cm(T_2-T_1)}{t_1}$ 故在 0~t_2 时间段，该物体吸收的热量

$$Q_2=\frac{cm(T_2-T_1)t_2}{t_1}$$

故 A 错误；

B．由图可知，该物体在 t_2~t_4 时间段，处于液态，由于液态时的比热容是该物质的性质，所以在 t_2~t_4 时间段，该物质的比热容不变，故 B 错误；

C．该物质冷却过程中单位时间放出热量不等于该物体升温过程中单位时间吸收热量，由于该物质熔化过程中吸收的热量等于该物质凝固过程中放出的热量，所以在 t_4~t_5 时间段，该物体放出的热量等于在 t_1~t_2 时间段，该物体吸收的热量，所以该物体放出的热量

$$Q_3=\frac{cm(T_2-T_1)(t_2-t_1)}{t_1}$$

故 C 错误；

D．由图可知，该物质在 t_5~t_6 时间段，处于固态，该物质在 0~t_1 时间段，也处于固态，由于固态时的比热容是该物质的性质，保持不变，所以该物质在 t_5~t_6 时间段的比热容等于在 0~t_1 时间段的比热容，故 D 正确。

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/917011136132006135