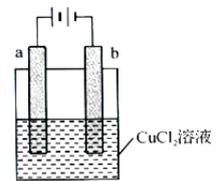


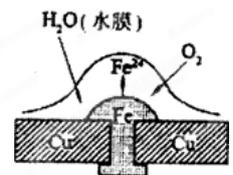
### 化学变化中的能量变化典题练习

- 下列反应属于吸热反应的是 ( )
  - 甲烷在空气中燃烧
  - 碳酸钙受热分解
  - 镁条溶于盐酸
  - 过氧化钠与水反应
- 将 1 mol 碳在氧气中完全燃烧生成气体，放出 393 kJ 的热量，下列热化学方程式表示正确的是 ( )
  - $C(s)+O_2(g)\rightarrow CO_2(g)+393\text{ kJ}$
  - $C+O_2\rightarrow CO_2+393\text{ kJ}$
  - $C(s)+O_2(g)\rightarrow CO_2(g)-393\text{ kJ}$
  - $C(s)+1/2 O_2(g)\rightarrow CO(g)+393\text{ kJ}$
- 我国的《能源百科全书》说：“能源是可以直接或经转换提供给人类所需的光、热、动力等任一形式的、且可以互相转换的能量的源泉。”人类对于能源的利用大致可以分为三个时代：柴草能源、化石能源、多能源时代。以下说法正确的是 ( )
  - 原始社会人类学会利用火，他们以天然气取暖，吃熟食，从事生产活动
  - 多年来我国广大农村生火做饭使用的都是化石燃料
  - 多能源时代指的是新能源时代，包括核能、太阳能、氢能
  - 化石燃料的燃烧没有污染

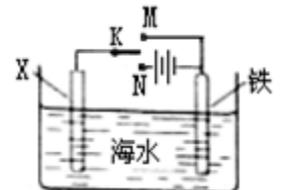
- 某小组为研究电化学原理，设计如下图装置，下列叙述中正确的是 ( )
  - 若 a 和 b 为石墨，通电后 a 电极上发生的反应为  $2Cl^- - 2e^- \rightarrow Cl_2 \uparrow$
  - 若 a 和 b 为石墨，通电后 b 电极上发生氧化反应
  - 若 a 为铜，b 为铁，通电后 a 电极质量增加
  - 若 a 为铜，b 为铁，通电后  $Cu^{2+}$  向铁电极移动



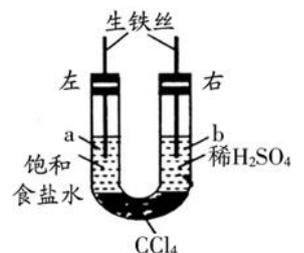
- 铜板上铁铆钉处的吸氧腐蚀原理如图所示，下列有关说法中，不正确的是 ( )
  - 正极电极反应式为： $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2 \uparrow$
  - 此过程中还涉及反应： $4Fe(OH)_2 + 2H_2O + O_2 \rightarrow 4Fe(OH)_3$
  - 此过程中铜不被腐蚀
  - 此过程中电子从 Fe 移向 Cu



- 利用右图装置探究铁在海水中的电化学防护，下列说法不正确的是 ( )
  - 若 X 为锌棒，开关 K 置于 M 处，可减缓铁的腐蚀
  - 若 X 为锌棒，开关 K 置于 M 处，铁电极的反应： $Fe - 2e^- \rightarrow Fe^{2+}$
  - 若 X 为碳棒，开关 K 置于 N 处，可减缓铁的腐蚀
  - 若 X 为碳棒，开关 K 置于 N 处，铁电极的反应： $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2 \uparrow$



- 如图装置中，在 U 形管底部盛有  $CCl_4$ ，分别在 U 形管两端小心倒入饱和食盐水和稀硫酸溶液，并使 a、b 两处液面相平，然后分别塞上插有生铁丝的塞子，密封好，放置一段时间后，下列有关叙述中错误的是 ( )
  - 铁丝在两处的腐蚀速率： $a < b$
  - a、b 两处相同的电极反应式为  $Fe - 2e^- = Fe^{2+}$
  - 一段时间后，a 处液面高于 b 处液面
  - 生铁丝中的碳在 a、b 两处分别作原电池的负极和正极



- 如图所示装置中，M 为活动性顺序位于氢之前的金属，N 为石墨棒。关于此装置的下列叙述中，不正确的是 ( )
  - N 上有气体放出
  - M 为负极，N 为正极
  - 导线中有电流通过，电流方向是由 M 到 N
  - 该装置是化学能转变为电能的装置

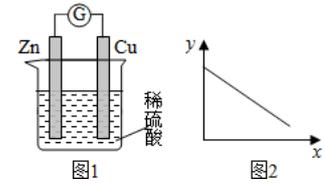


9. 图 1 是铜锌原电池示意图. 图 2 中, x 轴表示实验时流入正极的电子的物质的量, y 轴表示 ( )

- A. 铜棒的质量      B.  $c(\text{Zn}^{2+})$       C.  $c(\text{H}^+)$       D.  $c(\text{SO}_4^{2-})$

10. 下列现象与电化学腐蚀无关的是 ( )

- A. 生铁比纯铁易生锈  
B. 纯银饰品久置表面变暗  
C. 黄铜 (铜锌合金) 制品不易产生铜绿  
D. 与铜管连接的铁管易生锈



答案详见本网站试卷答案类别