

2022北京人教版(2019)高中化学学业考试

1.

我国科学家成功合成了含 N_5^- 的五氮阴离子盐，这是全氮含能材料研究领域里程碑式的突破。

(1) N在元素周期表中的位置是_____。

(2) N_5^- 中，N原子之间的相互作用是_____（填“离子键”或“共价键”）。

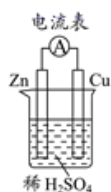
(3) 非金属性O强于N，用原子结构解释原因：_____，得电子能力O大于N。

(4) 砷(As)与氮位于同一主族，下列推断正确的是_____（填序号）。

① 砷元素的最低负化合价为-3价 ② 热稳定性： $\text{AsH}_3 > \text{NH}_3$ ③ 砷的最高价氧化物对应的水化物属于酸

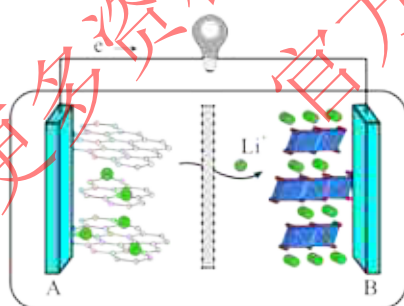
2.

化学电池的发明，是贮能和供能技术的巨大进步。



(1) 如图所示装置中，Cu片是_____（填“正极”或“负极”）。

(2) 如图所示装置可将_____（写化学方程式）反应释放的能量直接转变为电能；能证明产生电能的实验现象是_____。



(3) 2019年诺贝尔化学奖授予对锂离子电池研究做出突出贡献的科学家。某锂离子电池的工作原理如下。下列说法正确的是_____（填序号）。

① A为电池的正极

② 该装置实现了化学能转化为电能

③ 电池工作时，电池内部的锂离子定向移动