参考答案：

1．（1）生成相同体积的氧气所需的时间（或相同时间内收集到的氧气的体积）

（2）

（3）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  物理量实验序号  | *V*[0.1 mol·L－1Fe2(SO4)3]/mL | H2O2体积(mL) | 加入水体积（mL） | 生成O2体积(mL) | 反应时间（min） |
| 1 | *a* | *b* | *c* | *d* |  |
| 2 | *a* | *c* | *b* | *d* |  |

2．（1）CO(g) + 1/2O2 = CO2(g) Δ*H*= -283.0kJ·mol-1

 燃烧热是指在25℃、101kPa下，1mol 可燃物完全燃烧，生成稳定氧化物所释放的热量。

（2）+41.2kJ·mol-1

 结合CO、H2的燃烧的热化学方程式和已知②，利用盖斯定律进行计算。

（3）此时反应未达到平衡，不同的催化剂对反应Ⅰ的催化能力不同，因而在该时刻下对甲醇选择性有影响。

（4）

3．（1）CH4(g) + 2H2O(g)  CO2(g) + 4H2(g) Δ*H*1*=*+165kJ·mol-1

（2）①2Al + 2NaOH+ 2H2O2NaAlO2 + 3H2↑

NaAlO2+ 2H2O NaOH + Al(OH)3↓

②acd

催化剂

（3）① BH4- + 4H2O  B(OH)4- + 4H2↑

②abc

4．（1）氧化

（2）CuFeS2 - 4e－== Fe2+ + 2S + Cu2+

（3）① 通入O2后，发生反应4Fe2+ +O2 +4H+ == 4Fe3+ + 2H2O，*c*(Fe2+)降低，*c*(Fe3+)升高，总反应的平衡正向移动

② a．无明显现象 b．pH=1的0.10 mol·L－1 Fe2(SO4)3溶液