

答题卡

共 20 题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

☐ 答对

☐ 答错

1. 298K，液体水的标准摩尔生成焓小于零。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B
2. 封闭体系的自由能降低，就可认定体系有自发过程发生。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: A
3. 体系的热力学能，又称内能，是状态函数，热力学中研究的其实是内能增量。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B
4. 保持气液平衡的温度和压力，气体变液体的过程中体系的内能和熵都会减小。

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A
5. 298K，金刚石的标准摩尔生成自由能小于298K石墨的标准摩尔生成自由能。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: A
6. 可逆过程由无数个处于无限接近平衡的状态构成。其中任一状态，体系和环境的压力几乎相等，温度也几乎相等。

判断题 (5 分) 5分

## 答题卡

共 20 题

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

☐ 答对 ☐ 答错

A. 对

B. 错

正确答案: A

7. 273K氢气的标准摩尔生成自由能等于零。

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A

8. 恒容绝热且没有非体积功的体系，若10分钟后体系温度降低了，则体系的内能一定不会变化，体系的熵必定增加。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

9. 298K反应 $\text{CaCO}_3(\text{s}) = \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ 一定会朝生成 $\text{CaCO}_3(\text{s})$ 方向进行。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: A

10. 300K，向醋酸溶液中加入少量醋酸钠，醋酸电离度会减小，溶液的pH值会增大。

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A

11. 根据自由能判据，自发过程总是朝着自由能减少的方向进行。

回答错误

判断题 (5 分) 0分

A. 错

B. 对

正确答案: A

## 答题卡

共 20 题

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

☐ 答对 ☐ 答错

12. 298K，氨水中加入醋酸，氨水的电离平衡常数不变。

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A

13. 气体恒温膨胀过程，体系的内能和自由能都不发生改变。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: A

14. 273K氢气的标准摩尔熵大于零。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

15. 恒温过程，体系与外界也可以有热交换。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

16. 升高温度，水的电离平衡常数变大，纯水的pH值变小。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

17. 对于吸热反应，温度越高，其反应的热力学平衡常数越大。

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A

答题卡

共 20 题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

☐ 答对 ☐ 答错

18. 101325Pa, 0°C的水变冰的过程, 体系的自由能不变, 熵减小。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

19. 水在小于0°C变冰的过程, 体系自由能可以不发生改变。

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A

20. 根据玻耳兹曼熵定理, 熵是沟通体系宏观和微观性质的一个状态函数。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B