

试题名称： 物理化学B(可以使用计算器)

一、选择题 (每小题 2 分，共 40 分)

1. (A), 2. (A), 3. (A), 4. (D), 5. (A), 6. (A), 7. (C), 8. (A), 9. (C),  
10. (B), 11. (A), 12. (A), 13. (B), 14. (A), 15. (A), 16. (C), 17. (A), 18. (A),  
19. (A), 20. (A)

二、选择题 (每小题 1 分，共 20 分)

1. +, 2. (A), 3. (A), 4. (A), 5. +, 6. —, 7. (A), 8. —, 9. (A), 10. (A),  
11. —, 12. (A), 13. (A), 14. —, 15. +, 16. (A), 17. (A), 18. —, 19. (A), 20. (A)

三、计算题 (每小题 10 分，共 60 分)

1. 以 1 mol 溶液为基准

$$\begin{aligned}\Delta G_m &= \Delta G_m(\text{H}_2\text{O}) = \mu(\text{sln}, \text{H}_2\text{O}) - \mu^*(\text{H}_2\text{O}) \\ &= RT \ln x(\text{H}_2\text{O}) \quad (4 \text{ 分}) \\ &= 8.314 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1} \times 298 \text{ K} \\ &\quad \times \ln(1000 \text{ g}/18.02 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}) / (1000 \text{ g}/18.02 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} + 0.0338 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3} \times 1000 \text{ g}/1000 \text{ g} \cdot \text{dm}^{-3}) \\ &= -1.51 \text{ J} \quad (3 \text{ 分})\end{aligned}$$