

Chapter 1 Quiz (A)

姓名_____ 学号_____

1. 化学基本常识告诉我们，分子间相互作用距离大约在 0.4~0.5 nm 之间。根据偶极矩模型，我们得到 $E = \frac{\varphi_1 \varphi_2}{4\pi\epsilon r^3}$ 。根据该式的推导过程，该式最不适于直接使用用的是(c)。

- (a) Ar (b) N₂ (c) 萘 (d) 甲烷

2. 分子极性(永久偶极矩)大小次序，(a)是正确的。其中，O(CH₂CH₂)₂O 为二氧六环。

- (a) CH₃COCH₃ > H₂O > CH₃CH₂OCH₂CH₃ > O(CH₂CH₂)₂O
(b) H₂O > CH₃COCH₃ > CH₃CH₂OCH₂CH₃ > O(CH₂CH₂)₂O
(c) O(CH₂CH₂)₂O > H₂O > CH₃COCH₃ > CH₃CH₂OCH₂CH₃
(d) H₂O > O(CH₂CH₂)₂O > CH₃COCH₃ > CH₃CH₂OCH₂CH₃

3. CH₃OH 在室温下是液体而 HF 是气体，这是因为(c)。

- (a) CH₃OH 的极性强于 HF
(b) 每个分子形成氢键的能力 CH₃OH 强于 HF
(c) CH₃OH 分子体积较大、电子云变形性强
(d) 单位体积形成氢键能力 CH₃OH 强于 HF

4. 按照室温常压下分子间相互作用由强到弱排序，(c)是正确的。

- (a) NH₃ > HCl > CHBr₃ > CS₂ (b) CS₂ > NH₃ > CHBr₃ > HCl
(c) CHBr₃ > CS₂ > NH₃ > HCl (d) NH₃ > CHBr₃ > HCl > CS₂

5. 在室温标准状态下，纯 CS₂ 稳定相态为液态而纯 NH₃ 的稳定相态为气态。这是因为(d)。

- (a) CS₂ 的极性大于 NH₃ (b) CS₂ 的标准汽化热小于 NH₃
(c) CS₂ 的比重大于 NH₃ (d) NH₃ 都是第一和第二周期元素

6. 已知 Ar、H₂、CS₂、NH₃ 都符合春藤规则，那么，这四种物质的沸点应该满足(c)。

- (a) H₂ < Ar < CS₂ < NH₃ (b) Ar < H₂ < CS₂ < NH₃
(c) H₂ < Ar < NH₃ < CS₂ (d) Ar < H₂ < NH₃ < CS₂