

| | |
|------|----|
| 受験番号 | 氏名 |
| | |

○

○

○

○

| | |
|---------|-----|
| 9. 物理化学 | 1/2 |
|---------|-----|

| |
|---------|
| (科目合計点) |
|---------|

1

| | | | |
|--------|------------------------------------|-----------|-----------|
| 問 1 | [ア] 負 | [イ] 負 | [ウ] 負 |
| | [エ] 小さ | [オ] 発熱 | [カ] 減少 |
| | [i] $\Delta H_a - T \Delta S_a$ | | |

| | | | |
|--------|-------------------|------------------------|-------------|
| 問 2 | [ii] $N\theta$ | [iii] $N(1-\theta)$ | [iv] p |
|--------|-------------------|------------------------|-------------|

| | |
|--------|--|
| 問 3 | <p>吸着速度v_aは $v_a = k_a p N (1 - \theta)$ 脱着速度v_dは、$v_d = k_d N \theta$ となる。</p> <p>平衡状態より、$v_a = v_d$であるから、 v_aとv_dを代入すると、$k_a p N (1 - \theta) = k_d N \theta$</p> <p>$K = k_a / k_d$より、$K p N (1 - \theta) = N \theta$</p> <p>式変形して$\theta$についてまとめると $N(1 + K p) \theta = K p N$ より、 $\theta = K p / (1 + K p)$</p> |
|--------|--|

| |
|----|
| 得点 |
| |



(表面で答案が入りきらない場合は 以下に答案の続きを記入すること)

| | |
|------|----|
| 受験番号 | 氏名 |
| | |

○

○

○

○

| | |
|---------|-----|
| 9. 物理化学 | 2/2 |
|---------|-----|

2

| | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 問 1 | [ア] 紫外 | [イ] 可視 | [ウ] 基底 |
| | [エ] 電子 | [オ] 蛍 | [カ] りん |
| | [キ] 短 | [ク] 短 | [ケ] 消光 |

| | | |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| 問 2 | [i] I_t / I_0 | [ii] $-\log_{10} T$ |
| | [iii] $A / (\epsilon d)$ | [iv] $I_f / (I_0 - I_t)$ |

| | |
|--------|--|
| 問 3 | <p>分子に吸収された光のエネルギーの一部が、振動エネルギーなどとして失われるため、発光エネルギーは入射光のエネルギーよりも小さくなる。光のエネルギーと波長は反比例の関係にあるため、蛍光波長は励起光の波長よりも長くなる。</p> |
|--------|--|

| |
|----|
| 得点 |
| |

| | |
|---------|----------|
| 9. 物理化学 | 2/2 (裏面) |
|---------|----------|

○

○

○

○

(表面で答案が入りきらない場合は 以下に答案の続きを記入すること)
