Database Design

1.

1) $B^+ = \{A, B, C, D, G\}$

$(BF)^+ = \{A, B, C, D, F, G, H\}$

$C^+ = \{A, C, G\}$

$(CEH)^+ = \{A, B, C, D, E, F, G, H\}$

$(CH)^+ = \{A, B, C, D, G, H\}$

Ans: $B \to CD$, $BF \to H$, $C \to AG$, $CH \to B$

2) (B, C, D) 和 (A, B, E, F, G, H)

$F = \{B \to CD\}$ $F = \{B \to AG, BF \to H\}$

⇓ 拆

(A, B, G) 和 (B, E, F, H)

$F = \{B \to AG\}$ $F_4 = \{BF \to H\}$

⇓ 拆

(B, F, H) 和 (B, E, F)

$F = \{BF \to H\}$ $F = \{\}$

Ans: (B, C, D), (A, B, G), (B, F, H), (B, E, F)

3) $F = \{B \to CD, BF \to H, C \to AG, CEH \to F, CH \to B\}$

$F' = \{B \to CD\} \cup \{B \to AG\} \cup \{BF \to H\}$

$F^+ \neq F'^+$

Ans: NO

2、

1) CF、A

2) $F=\{A\to CF, BCG\to D, CF\to AH, D\to B, H\to DEG\}$

3) (A, C, F), (B, C, D, G), (A, C, F, H), (B, D), (D, E, G, H)

4) (B, C, D, G)

$F=\{BCG\to D, D\to B\}$ 不滿足 BCNF ⇒ 故 allow redundancy

3、1) d

2) $F^+=\{A\to B, B\to C, A\to C, C\to A, B\to A, C\to B\}$

x a) $F^+=\{B\to A, B\to C, C\to B, C\to A\}$

∨ b) $F^+=\{C\to B, B\to A, C\to A, A\to C, B\to C, A\to B\}$

x c) $F^+=\{A\to B, B\to A, B\to C, A\to C\}$

X d) $F^+=\{A\to B, A\to C, C\to A, C\to B\}$

Ans: b

3) d