Câu 1

1.1) Nội dung:

$\forall n \in CANHO, m \in HINHTHUC\ TG, k \in TRAGOP$

$(n.MACH = TRAGOP.MACH \wedge m.MAHT = TRAGOP.MAHT$

$\wedge\ n.DIENTICH > 50 \wedge m.KYHAN\ \cancel{DTA} >= 24)$

Bảng tầm ảnh hưởng:

1.2)

a) SELECT   MAKH, TENKH, DIACHI

FROM   KHACHHANG KH ~~TRAGOP~~ TG

WHERE   YEAR(NGAYSINH) BETWEEN 1980 AND 1985

AND MAKH IN (

SELECT   MAKH

FROM   TRAGOP

WHERE   NGAYMUA = '2023-02-01'

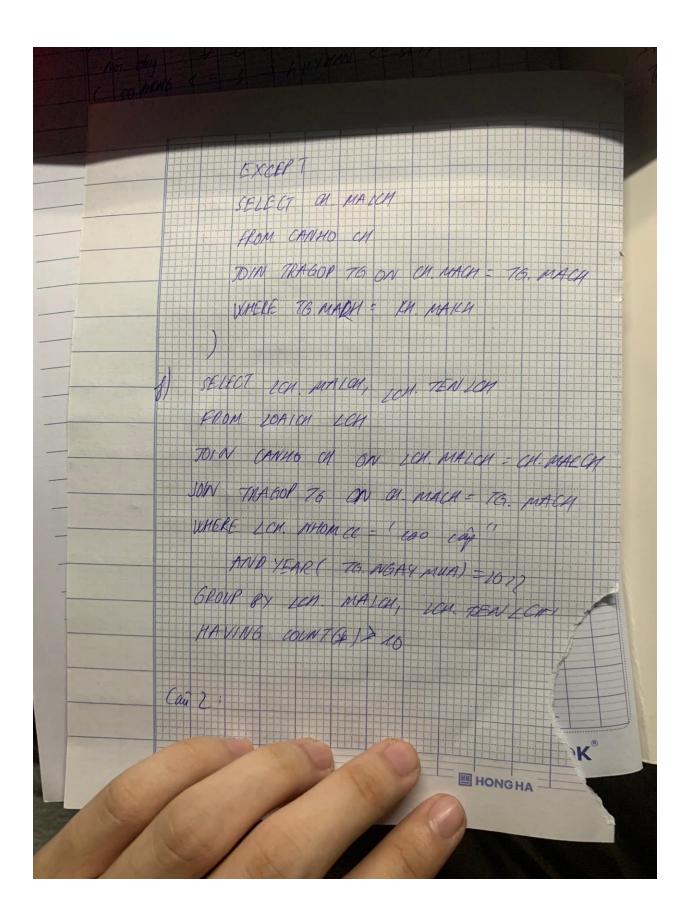```sql
b) SELECT TENKH, DIACHI
    FROM KHACHHANG
    WHERE MAKH IN (
        SELECT DISTINCT MAKH
        FROM TRAGOP TG
        JOIN CANHO CH ON TG.MACH = CH.MACH
        WHERE CH.DIENTICH > 80
)
    ORDER BY TENKH DESC
c) SELECT LCH.MALCH, LCH.TENLCH, COUNT(*)
AS SOLUONG
    FROM LOAICH LCH
    JOIN CANHO CH ON LCH.MALCH = CH.MALCH
    GROUP BY LCH.MALCH, LCH.TENLCH
d) SELECT KH.MAKH, KH.TEN KH
    FROM KHACHHANG KH
    JOIN TRAGOP TG ON KH.MAKH = TG.
```

```sql
JOIN CANHO CH ON TG.MACH = CH.MACH
JOIN LOAICH LCH ON CH.MALCH = LCH.MALCH
WHERE LCH.NHOMCC = 'cao cấp'
AND KH.MAKH NOT IN (
    SELECT KH2.MAKH
    FROM KHACHHANG KH2
    JOIN TRAGOP TG2 ON KH2.MAKH = TG2.MA
    JOIN CANHO CH2 ON TG2.MACH = CH2.MACH
    JOIN LOAICH LCH2 ON CH2.MALCH = LCH2.MALCH
    WHERE LCH2.NHOMCC = 'trung cấp'
```

2)
```sql
SELECT KH.TENKH
FROM KHACHHANG KH
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT DISTINCT LCH.MALCH
    FROM LOAICH LCH
    WHERE LCH.TENLCH = 'penhouse' AND LCH.NHOM
CC = 'cao cấp'
```

```
        EXCEPT
        SELECT   CH.MACH
        FROM   CANHO  CH
        JOIN  TRAGOP  TG  ON  CH.MACH = TG.MACH
        WHERE  TG.MACH = KH.MAKH
     )

g)  SELECT  LCH.MALCH,  LCH.TENLCH
        FROM  LOAICH  LCH
        JOIN  CANHO  CH  ON  LCH.MALCH = CH.MALCH
        JOIN  TRAGOP  TG  ON  CH.MACA = TG.MACA
        WHERE  LCH.NHOMCC = ' cao cap "
              AND  YEAR( TG.NGAY_MUA) = 2022
        GROUP BY  LCH.MALCH,  LCH.TENLCH
        HAVING  COUNT(*) ≥ 10


    Câu 2 :
```

2.1)

$$AB_F^+ = AB$$
$$AB_F^+ = ABG \quad (AB \to G)$$

$$AB_F^+ = ABGE \quad (B \to E)$$
$$AB_F^+ = ABGEH \quad (AE \to BH)$$
$$AB_F^+ = ABGEHCD \quad (ABH \to CD)$$

$$V_i^+ \quad DG \subseteq AB^+ \to AB \to DG \in F^+$$

2.2)

$$\begin{cases} TN = \{A\} \\ TG = \{D, E, H\} \\ TD = \{C, B, G\} \\ CTG = \{D, E, H, DE, BH, EH, BE... \end{cases}$$

Xét $A_F^+ = A \neq R^+ \to$ o phải khoá

Ta có :

$\to AB_F^+ = ABGEHCD = R^+ \to AB$ là khoá

$\to$ loại các p.tử chứa AB ⊙ CTG

$AE^+ = AEHCD\,G = R^+$

$\to$ AE là khoá , loại các p.tử chứa AE trong CTG

$+\ AH^+ = AH \neq R^+ \to$ o phải khoá

$+\ ABE^+ = ABEHCDG = R^+ \to$ siêu khoá

$+\ ABH^+ = ABHCDG = R^+ \to$ siêu khoá

$+\ AEH^+ = AEHBCDG = R^+ \to$ siêu khoá

$+\ ABEH^+ = ABEHCDG = R^+ \to$ siêu khoá

- Loại các siêu khoá ABF, ABM, AEM, ABCM
- Lúc đó R có khoá là AB & AE

2.3)

- khoá của R là AB & AF
- Phân rã

$AB \to D$ $B \to E$
$AF \to M$ $ABM \to C$
$ABM \to D$ $AB \to G$
          $EM \to D$

Ta có: AF, D, AB, EM ∅ phải là siêu khoá
→ ∅ đạt dạng chuẩn BC

- Vì vế phải của ∅ phải là thuộc tính khoá
nên ∅ đạt dạng (chuẩn 3)

- Xét các tập con của khoá f A, D, EF
+ $A^+ = A$
+ $B^+ = BF$
+ $F^+ = F$
→ F ba f đính khoá → dạng chuẩn cao nhất là f
Vì E ba E đính khoá → dạng chuẩn cao nhất là f

2.3) khoá của R là CA và CI

Phụ hàm

A → I   AC → D
CI → A   ACK → B
CI → K   ACIL → E
IK → A

- Ta $\omega' = A, CI, \overline{IK}, AC$ ⊇ phải siêu khoá
  ⇒ ⊉ đạt dạng chuẩn BC

- Xét $\omega' =$ vế phải ⊆ phải là khoá: B, D, A, E
  ⇒ ⊉ đạt dạng chuẩn 3

- Xét ω' tập con của khoá {C, A, I}
  + $C^+ = C$
  + $A^+ = AI$ (I là ∈ tính khoá)
  + $I^+ = \underline{I}$

  → đạt dạng chuẩn 2 vì các ∈ tính ⊉ khoá phụ thuộc đầy vào khoá

  → Chuẩn cao nhất là 2