

CAP FROID ET CLIMATISATION

EP1 REALISATION ET TECHNOLOGIE

Partie A : Epreuve écrite

DOCUMENTS REPONSES

| | | | | | | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|--|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| 2006 | | | | | | | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | PARTIE ECRITE | Page | 1/11 | |

60048

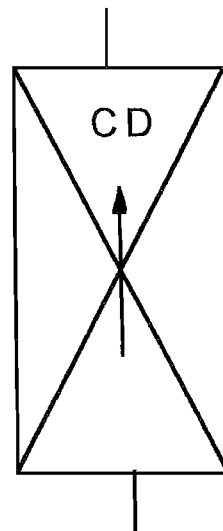
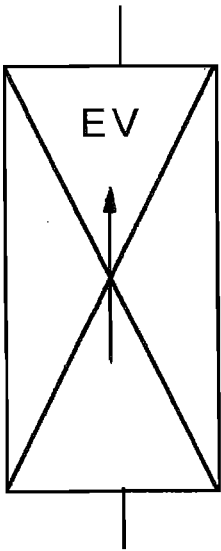
QUESTION N°1 : LECTURE DE PLANS

1-1 **Exemple :** Le chiffre 1 repère la grande baie du séjour sur le plan du rez-de-chaussée. Cette même ouverture est repérée par la lettre E sur la façade SUD. Etablir les autres correspondances.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| E | | | | | | | |

QUESTION N°2 : SCHEMA DE PRINCIPE

2-1 Compléter le schéma de principe :



| | | | | | | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|--|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION 2006 | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | PARTIE ECRITE | Page | 2/11 | |

60048

QUESTION N°3 : TECHNOLOGIE DES MATERIELS

3-1 Compléter le tableau ci-dessous :

| NOM | ROLE |
|--|------|
| Compresseur | |
| Condenseur à air | |
| Bouteille réservoir de liquide | |
| Déshydrateur | |
| Voyant | |
| Electrovanne | |
| Détendeur thermostatique à égalisation de pression interne | |
| Evaporateur à air | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|------|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION 2006 | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | | PARTIE ECRITE | Page | 3/11 |

60098

QUESTION N°3 : (suite)

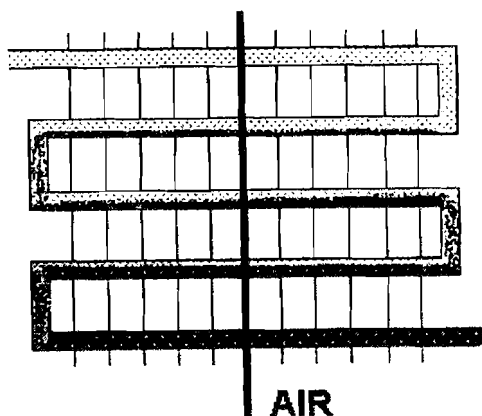
3-2 Compléter le tableau ci-dessous :

| | FIGURE N° |
|------------------|-----------|
| Position avant | |
| Position arrière | |
| Position lecture | |

3-3 Compléter le tableau ci-dessous en mettant une croix dans la case correspondante :

| | CFC | HCFC | HFC |
|---------|-----|------|-----|
| R 134 a | | | |
| R 22 | | | |
| R 404 a | | | |

3-4 Compléter le schéma ci-dessous :



| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|------|
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| 2006 | | | | | | | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | PARTIE ECRITE | | Page | 4/11 |

60048

QUESTION N°3: (suite)

3-5 Compléter le tableau ci-dessous :

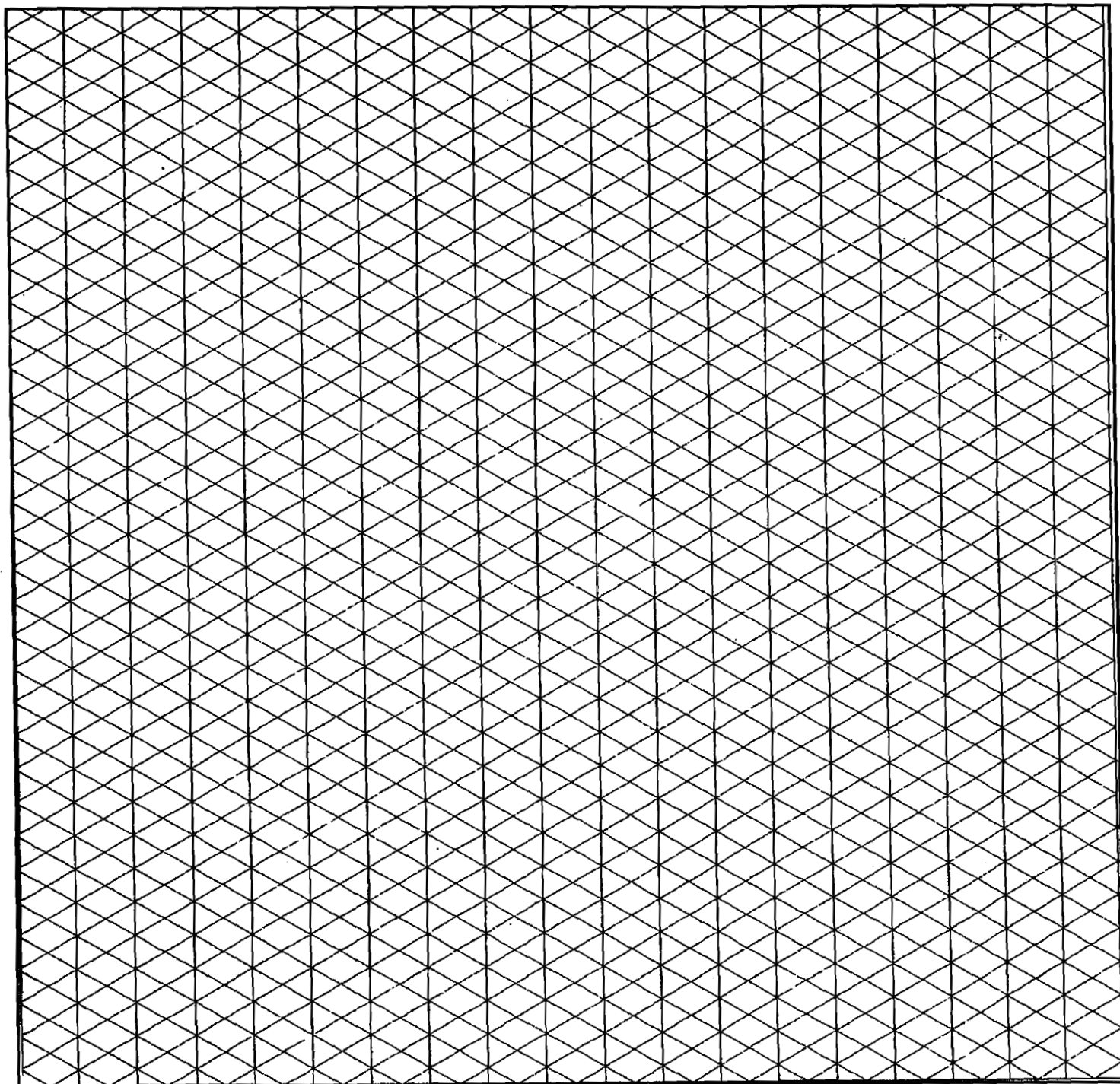
La différence de pression permet d'introduire la quantité de Fluide Frigorigène nécessaire.
Le compresseur est à l'arrêt.

| ETAPE | DESIGNATION DES ETAPES |
|-------|---|
| 1 | Tirage au vide effectué |
| | Enlever la bouteille de fluide frigorigène |
| | Bouteille en position de façon à soutirer du liquide |
| | Fermer le robinet du manifold et de la bouteille |
| | Raccorder le flexible de la bouteille au manifold |
| | Surveiller les indications données sur la balance |
| | Ouvrir la bouteille de fluide frigorigène |
| | Ouvrir le robinet HP du manifold |
| | Purger le flexible |
| | Mesurer la masse de la bouteille de fluide frigorigène sur la balance |

| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|------|
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| 2006 | | | | | | | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | PARTIE ECRITE | | Page | 5/11 |

60048

QUESTION N°4 : DESSIN



| | | | | | | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|------------|--|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION 2006 | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | PARTIE ECRITE | Page | 6/11 | |

60048

QUESTION N°5 : ETUDE DE L'INSTALLATION FRIGORIFIQUE

5-1 Compléter le tableau ci-dessous :

| Entre le point n° | Phases de transformation du fluide frigorigène (détente, évaporation, compression, condensation) |
|-------------------|---|
| 1 et 2 | |
| 2 et 3 | |
| 3 et 4 | |
| 4 et 5 | |

5-2 Compléter le tableau ci-dessous :

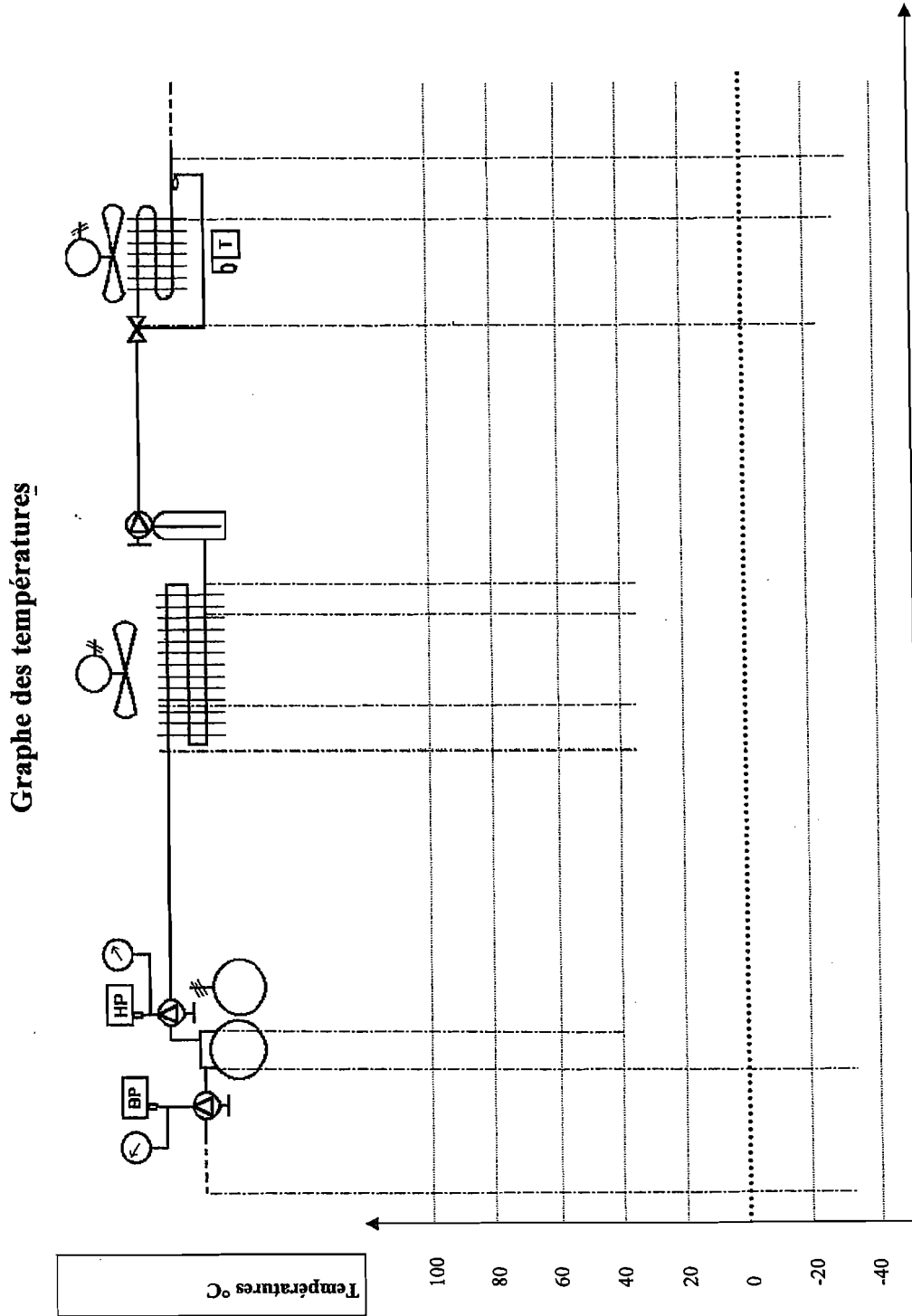
| | Pression (bar) | Température (°C) | Enthalpie (kj / kg) |
|---------|----------------|------------------|---------------------|
| Point 1 | | | |
| Point 2 | | | |
| Point 3 | | | |
| Point 4 | | | |

| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|------|
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION <i>2006</i> | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | PARTIE ECRITE | | Page | 7/11 |

60046

QUESTION N°5 : (suite)

5-4 Tracer le graphe d'évolution des températures du fluide frigorigène :

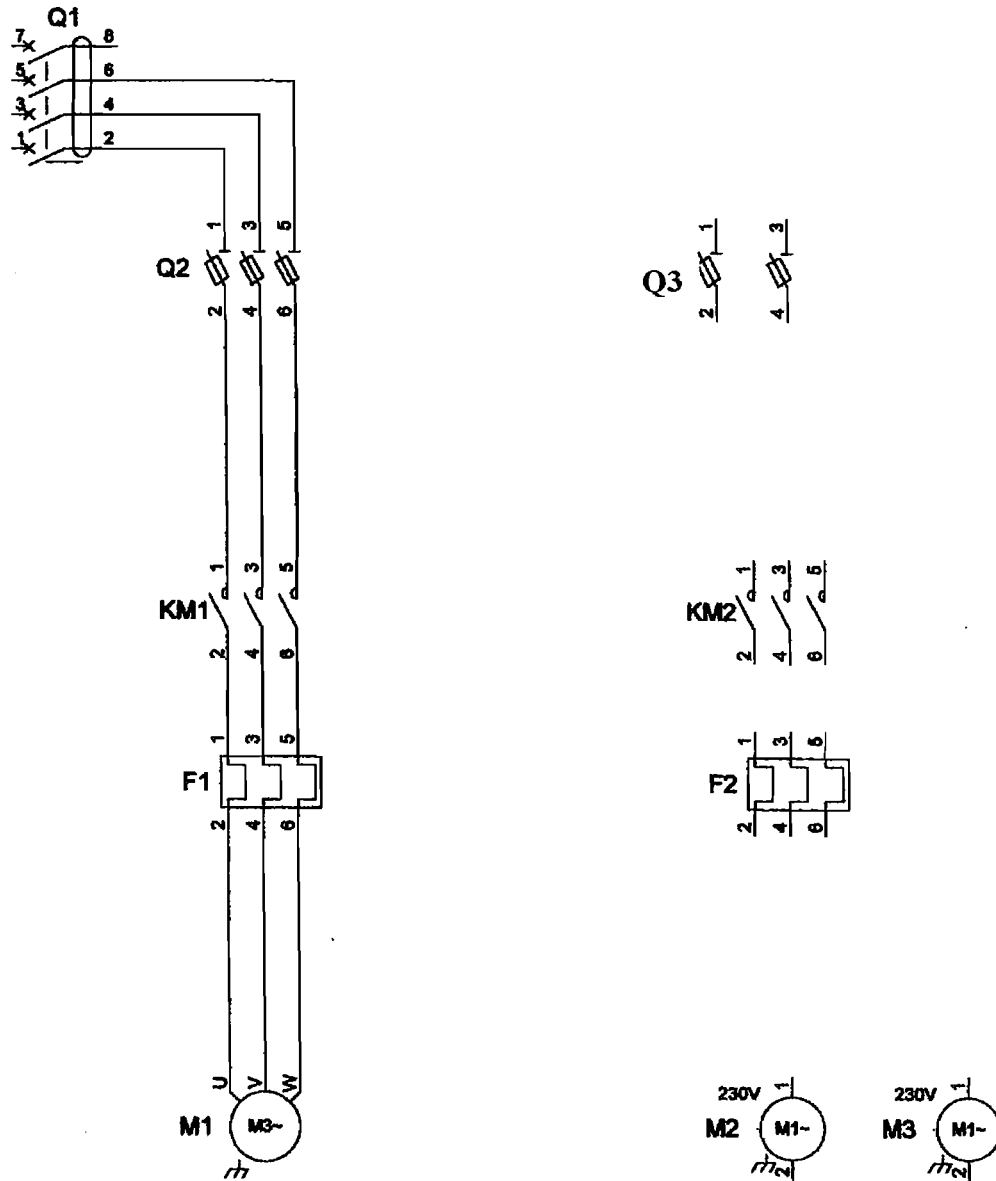


| | | | | | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | |
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | |
| SESSION <i>2006</i> | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) |
| REPONSES | | écrite | 4 h | | PARTIE ECRITE | Page |

60048

QUESTION N°6 : ELECTRICITE

6-1 Schéma de puissance :



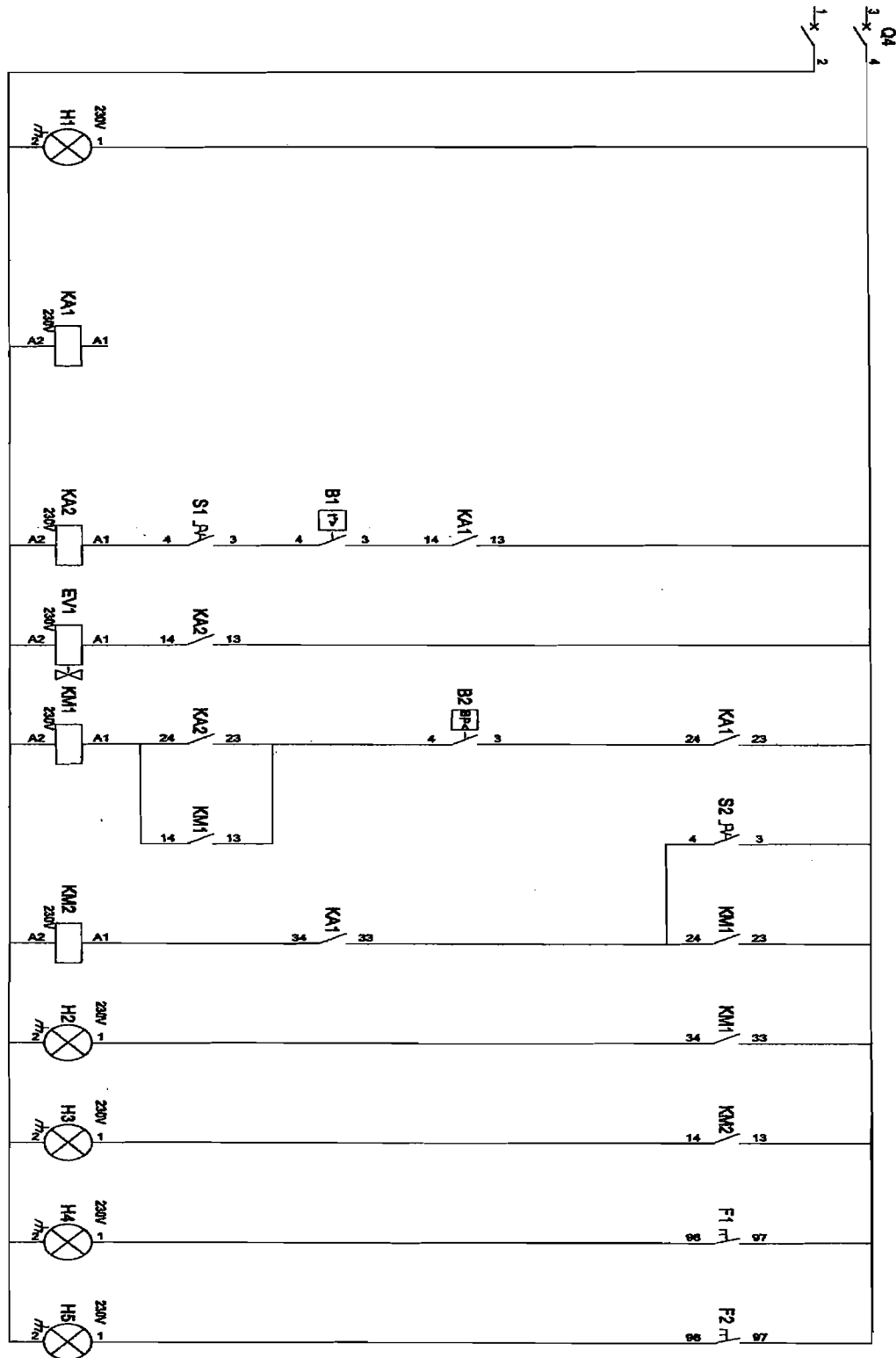
| | | | | | | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|------|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION 206 | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | | PARTIE ECRITE | Page | 9/11 |

60048

QUESTION N°6 : (suite)

6-2 Schéma de commande :

Ligne de sécurité



| | | | | | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | |
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | |
| SESSION 2006 | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) |
| REPONSES | | écrite | 4 h | | | |

60048

QUESTION N°6 : (suite)

6-4 Compléter le tableau ci-dessous :

| ETAPES | DESIGNATION DES ACTIONS ELECTRIQUE |
|--------|--|
| 1 | Ouverture du contact B1 |
| | Arrêt KM2 / voyant H3 éteint |
| | Arrêt KA2 |
| | Ouverture des contacts KM1 13-14, KM1 23-24 et KM1 33-34 |
| | Ouverture des contacts KA2 13-14 et KA2 23-24 |
| | Arrêt KM1 |
| | Arrêt EV1 |
| | Ouverture B2 |

QUESTION N°7 : SECURITE

7-2 Numéroté les étapes :

| ETAPES | PHASES DE CONSIGNATION |
|--------|------------------------|
| | IDENTIFICATION |
| | CONDAMNATION |
| | DISSIPATION |
| | SIGNALISATION |
| | VERIFICATION |
| | SEPARATION |

| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | | | | CAP | FROID ET CLIMATISATION | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|----------------------------------|------------------------|--------------|--|
| SECTEUR 8 - BATIMENT | | | | | | | |
| SESSION 2006 | Code | Forme | Durée | EP1 A Réalisation et technologie | Coeff. | 10 (a + b) | |
| REPONSES | | écrite | 4 h | PARTIE ECRITE | Page | 11/11 | |

60048