



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

EXTENSION D'UN SUPERMARCHÉ DORY



PRESENTATION DE L'ETUDE:

UN SUPERMARCHÉ EST EQUIPE DE CHAMBRES FROIDES POSITIVES ET NEGATIVES, DE MEUBLES ET DE BACS SURGELES.

LA PRODUCTION DE FROID EST DU TYPE MONO-ETAGE.

LE FLUIDE FRIGORIGENE EST DE TYPE R404A.

CONDITIONS DE BASES EXTERIEURS EN ETE :

- TEMPERATURE 35°C
- HYGROMETRIE 75%

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| | CENTRALE FRIGORIFIQUE NEGATIVE |
| PUISSANCE FRIGORIFIQUE | 22800W |
| TEMPERATURE D'EVAPORATION | -35°C |
| TEMPERATURE DE CONDENSATION | 40°C |
| DIAMETRE DE TUYAUTERIE REF. | 2"1/8 |

| | | |
|----------------------|---|------------|
| PAGE DT 1/11 | PAGE DE GARDE | |
| PAGE DT 2/11 | QUESTIONS N°1/N°2/N°3 | /7 |
| PAGE DT 3/11 | QUESTIONS N°4/N°5 | /8 |
| PAGE DT 4/11 | QUESTIONS N°6/N°7 | /9 |
| PAGE DT 5/11 | QUESTION N°8 | /10 |
| PAGE DT 6/11 | QUESTION N°9 | /14 |
| PAGE DT 7/11 | QUESTION N°10 | /18 |
| PAGE DT 8/11 | ENNONCE PERSPECTIVE ISOMETRIQUE N°11 | /24 |
| PAGE DT 9/11 | PERSPECTIVE ISOMETRIQUE | |
| PAGE DT 10/11 | QUESTION N°12 | /4 |
| PAGE DT 11/11 | QUESTION N°13 | /6 |

**Composition
DOSSIER**

SUJET REPONSES

/100

/20

| | | |
|---|---------------------|-------------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur Froid et Conditionnement d'air | | |
| E1 U10 | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 1/11 |

| ON DONNE | ON DEMANDE | ON EXIGE |
|----------|------------|----------|
|----------|------------|----------|

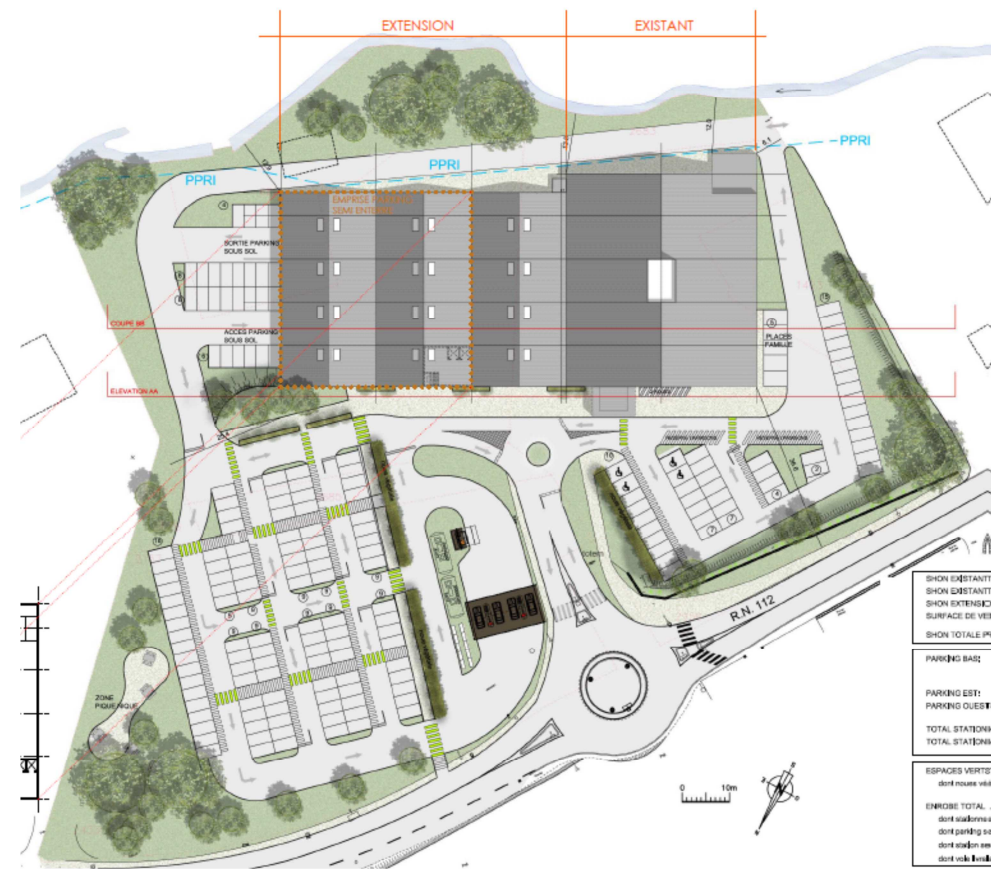
| | |
|---------------------|-------------------------|
| QUESTION N°1 | COMPETENCES C1-2 |
|---------------------|-------------------------|

| | | |
|--|---|--|
| <p>LE DOSSIER TECHNIQUE LE PLAN DE MASSE EDL PAGE DT 2/11</p> <p>NOTE : /2</p> | <p>POUR REALISER L'EXTENSION DE L'HYPERMARCHÉ COMBIEN DE BATIMENTS DEVRA-T-ON DEMOLIR ?</p> <p>REPONSE :</p> | <p>QUESTION N°1 ET N°3 ON EXIGE DES REPONSES CLAIRES ET PRECISES. QUESTION N°2 ON EXIGE UN CALCUL PRECIS.</p> |
|--|---|--|

| | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| QUESTION N°2 ET QUESTION N°3 | COMPETENCES C1-2 |
|-------------------------------------|-------------------------|

| | |
|--|---|
| <p>LE DOSSIER TECHNIQUE LE PLAN DE MASSE PAGE DT 3/11</p> <p>NOTE : /3</p> | <p>SACHANT QUE LA LONGUEUR DU BATIMENT EST DE : 99.90 CALCULER L'ECHELLE DU PLAN DE MASSE.</p> <p>REPONSE :</p> <p>CETTE ECHELLE EST-ELLE NORMALISEE ? COCHER LA BONNE REPONSE.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| <p>LE DOSSIER TECHNIQUE LE PLAN DE MASSE PAGE DT 3/11</p> <p>NOTE : /2</p> | <p>VOUS DEVEZ FAIRE APPROVISIONNER VOTRE CHANTIER. A L'AIDE DU DOSSIER TECHNIQUE POSITIONNER SUR LE PLAN DE MASSE CI-CONTRE L'AIRE D'ACCES ET DE STOCKAGE DU MATERIEL.</p> <p>(ENTOUREZ LA ZONE D'ACCES ET DE STOCKAGE SUR LE PLAN)</p> |
|--|---|



| | | | |
|---|----------|---------------|------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur | | | |
| Froid et Conditionnement d'air | | | |
| E1 U10 | | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 2/11 | |

| | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| ON DONNE | ON DEMANDE | ON EXIGE |
|-----------------|-------------------|-----------------|

| | |
|---------------------|-------------------------|
| QUESTION N°4 | COMPETENCES C1-2 |
|---------------------|-------------------------|

| | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|--------------|--|----------------|--|------------------|---|
| <p>LE DOSSIER TECHNIQUE LE PLAN ZONE D'ETUDE PAGE DT 5/11</p> | <p>DANS LA ZONE D'ETUDE ON VOIT APPARAÎTRE : RIA (Repère A) 0.000 (Repère B) 1096.48 (Repère C) DONNER LA DEFINITION DE CES TROIS ELEMENTS.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">REPONSES :</td> <td>RIA :</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.000 :</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1096.48 :</td> </tr> </table> | REPONSES : | RIA : | | 0.000 : | | 1096.48 : | <p>ON EXIGE DES REPONSES CLAIRES ET PRECISES</p> |
| REPONSES : | RIA : | | | | | | | |
| | 0.000 : | | | | | | | |
| | 1096.48 : | | | | | | | |

NOTE :
/6

| | |
|---------------------|-------------------------|
| QUESTION N°5 | COMPETENCES C1-2 |
|---------------------|-------------------------|

| | | | | |
|--|--|------------------|--|---|
| <p>LE DOSSIER TECHNIQUE LES FACADES PAGE DT 3/11 DT 4/11 DT6/11</p> | <p>SUR LA FACADE REPEREE D, ON PEUT VOIR L'IMPLANTATION DES UNITES EXTERIEURES. DETERMINER L'ORIENTATION DE CETTE FACADE.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">REPONSE :</td> <td></td> </tr> </table> | REPONSE : | | <p>ON EXIGE UNE REPONSE CLAIRE ET PRECISE.</p> |
| REPONSE : | | | | |

NOTE :
/2

| | | |
|---|---------------------|-------------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur Froid et Conditionnement d'air | | |
| E1 U10 | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 3/11 |

| | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| ON DONNE | ON DEMANDE | ON EXIGE |
|-----------------|-------------------|-----------------|

| | | |
|---------------------|--------------------|-------------|
| QUESTION N°8 | COMPETENCES | C2-2 |
|---------------------|--------------------|-------------|

| <p>LE DOSSIER TECHNIQUE PAGE DT 11/11</p> | <p>A L'AIDE DU DOCUMENT TECHNIQUE 11/11, COMPLETER LE TABLEAU CI-DESSOUS EN INDIQUANT LA DESIGNATION, LE ROLE ET LA FONCTION DE CHACUN DE CES ELEMENTS.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">REP.</th> <th style="width: 30%;">DESIGNATION</th> <th style="width: 60%;">ROLE ET FONCTION(S)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | REP. | DESIGNATION | ROLE ET FONCTION(S) | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | <p>ON EXIGE DES DEFINITIONS CLAIRES ET SYNTHETIQUES.</p> |
|---|---|---------------------|-------------|---------------------|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|
| REP. | DESIGNATION | ROLE ET FONCTION(S) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE :
/10

| | | |
|--|---------------------|-------------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur | | |
| Froid et Conditionnement d'air | | |
| E1 U10 | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 5/11 |

| | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| ON DONNE | ON DEMANDE | ON EXIGE |
|-----------------|-------------------|-----------------|

| | | |
|---------------------|--------------------|-------------|
| QUESTION N°9 | COMPETENCES | C2-2 |
|---------------------|--------------------|-------------|

| <p>LE DOSSIER TECHNIQUE LE TRACE ENTHALPIQUE PAGE DT 9/11</p> | <p>POUR LA MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION, ON VOUS DEMANDE DE COMPLETER LE TABLEAU CI-DESSOUS EN UTILISANT LE DIAGRAMME ENTHALPIQUE.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Points</th> <th>Pression en [bar] P</th> <th>Température en [°C] T°</th> <th>Enthalpie en [kJ/kg] h</th> <th>Volume massique en [m³/kg] v''</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2,5 abs</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2,5 abs</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2,5 abs</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">17 abs</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">17 abs</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> </tbody> </table> | Points | Pression en [bar] P | Température en [°C] T° | Enthalpie en [kJ/kg] h | Volume massique en [m ³ /kg] v'' | 1 | 2,5 abs | | | | 2 | 2,5 abs | | | | 3 | 2,5 abs | | | | 4 | 17 abs | | | | 5 | 17 abs | | | | <p>DE COMPLETER LE TABLEAU CI-CONTRE EN DONNANT LES VALEURS</p> |
|--|--|---------------------------|---------------------------|--|---------------------------|--|---|---------|--|--|--|---|---------|--|--|--|---|---------|--|--|--|---|--------|--|--|--|---|--------|--|--|--|--|
| Points | Pression en [bar] P | Température en [°C] T° | Enthalpie en [kJ/kg] h | Volume massique en [m ³ /kg] v'' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2,5 abs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2,5 abs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2,5 abs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 17 abs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 17 abs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE :
/14

| | | |
|---|---------------------|-------------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur Froid et Conditionnement d'air | | |
| E1 U10 | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 6/11 |

| | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| ON DONNE | ON DEMANDE | ON EXIGE |
|-----------------|-------------------|-----------------|

| | | |
|----------------------|--------------------|-------------|
| QUESTION N°10 | COMPETENCES | C2-2 |
|----------------------|--------------------|-------------|

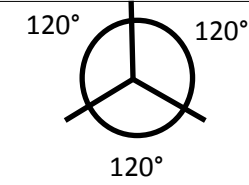
| <p>LE DOSSIER TECHNIQUE</p> <p>LES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PAGE DT 8/11</p> | <p>AFIN DE FINALISER LE CHOIX DU CONDENSEUR, ON VOUS DEMANDE DE CALCULER LES VALEURS CARACTERISTIQUES DE CET APPAREIL.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ELEMENTS A CALCULER</th> <th style="text-align: left;">CALCULS</th> <th style="text-align: left;">REPONSES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit masse</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Volume aspiré</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Taux de compression</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rendement volumétrique</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Volume balayé du compresseur</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puissance théorique pour la compression</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puissance réelle pour la compression</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puissance utile à l'arbre du compresseur</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puissance du condenseur</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | ELEMENTS A CALCULER | CALCULS | REPONSES | Débit masse | | | Volume aspiré | | | Taux de compression | | | Rendement volumétrique | | | Volume balayé du compresseur | | | Puissance théorique pour la compression | | | Puissance réelle pour la compression | | | Puissance utile à l'arbre du compresseur | | | Puissance du condenseur | | | <p>ON EXIGE DE FAIRE APPARAITRE LES CALCULS ET LES UNITES.</p> |
|--|--|---------------------|---------|----------|-------------|--|--|---------------|--|--|---------------------|--|--|------------------------|--|--|------------------------------|--|--|---|--|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------|--|--|---|
| ELEMENTS A CALCULER | CALCULS | REPONSES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Débit masse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Volume aspiré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Taux de compression | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rendement volumétrique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Volume balayé du compresseur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance théorique pour la compression | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance réelle pour la compression | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance utile à l'arbre du compresseur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance du condenseur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NOTE :
/18

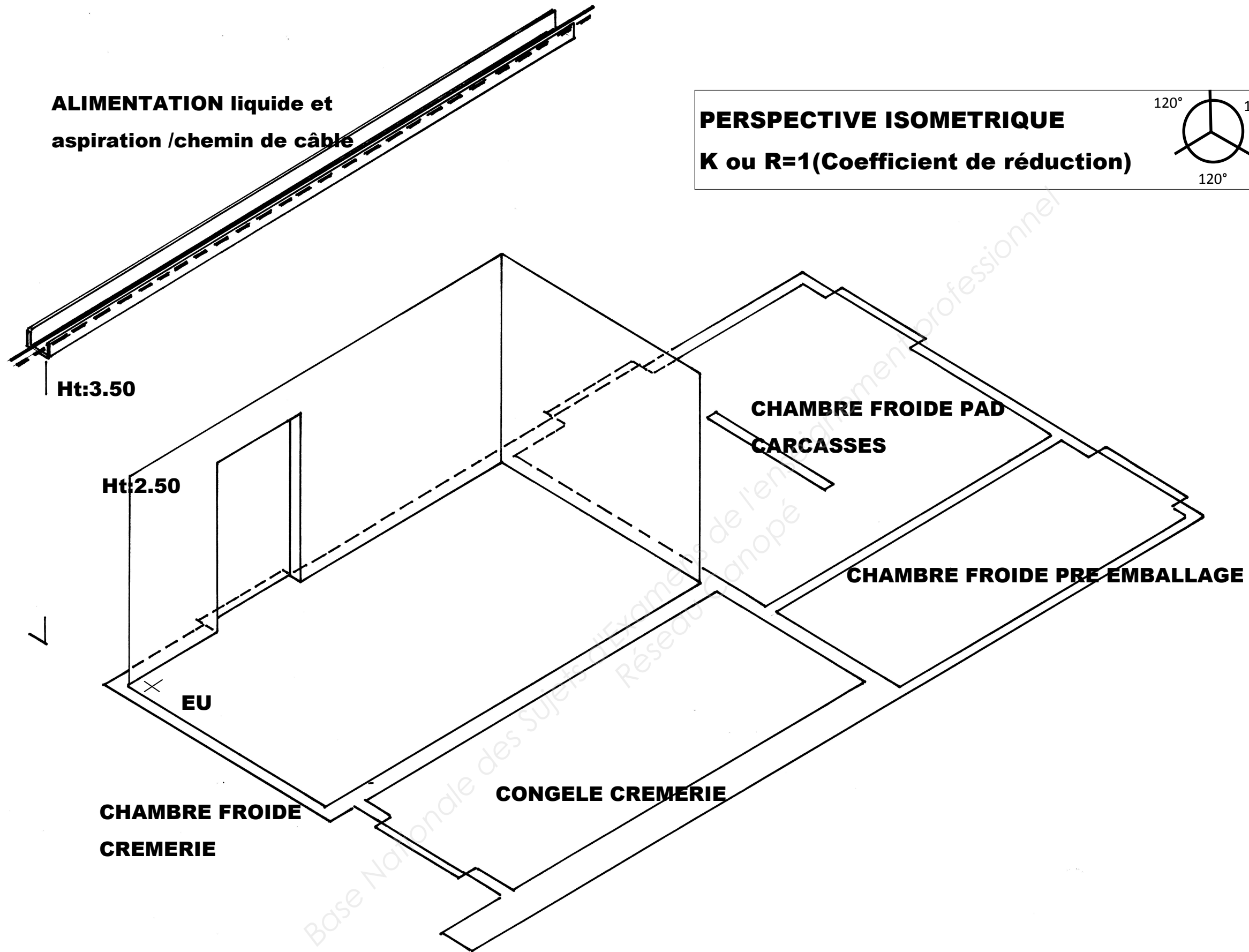
| | | |
|---|--------------|-------------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur | | |
| Froid et Conditionnement d'air | | |
| E1 U10 | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 7/11 |

**ALIMENTATION liquide et
aspiration /chemin de câble**

PERSPECTIVE ISOMETRIQUE
K ou R=1(Coefficient de réduction)



ECH: 1/50



| | | |
|---|--------------|------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur Froid et Conditionnement d'air | | |
| E1 U10 | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 9/11 |

| | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| ON DONNE | ON DEMANDE | ON EXIGE |
|-----------------|-------------------|-----------------|

| | | |
|----------------------|--------------------|-------------|
| QUESTION N°12 | COMPETENCES | C2-4 |
|----------------------|--------------------|-------------|

| | | |
|--|--|---|
| DE PRENDRE EN COMPTE LES REGLEMENTATIONS EN VIGUEUR | VOUS DEVEZ REMPLACER UN DISJONCTEUR MAGNETO THERMIQUE DANS UNE ARMOIRE ELECTRIQUE ALIMENTANT UNE CHAMBRE FROIDE NEGATIVE .INDIQUER LA PROCEDURE A SUIVRE POUR SE PROTEGER DES RISQUES ELECTRIQUES .PRECISEZ LES DIFFERENTES ETAPES ET LISTEZ LES EPI EN VIGUEUR. 1..... 2..... 3..... 4..... Liste des EPI : | ON EXIGE D'UTILISER DES TERMES TECHNIQUES CORRECTS |
|--|--|---|

NOTE :
/4

| | | |
|---|---------------------|-------------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur Froid et Conditionnement d'air | | |
| E1 U10 | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 10/11 |

| | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| ON DONNE | ON DEMANDE | ON EXIGE |
|-----------------|-------------------|-----------------|

| | | |
|----------------------|--------------------|------------------|
| QUESTION N°13 | COMPETENCES | C2-1 C2-4 |
|----------------------|--------------------|------------------|

| <p>DE PRENDRE EN COMPTE LES REGLEMENTATIONS EN VIGUEUR</p> | <p>ENUMERER CI-DESSOUS L'ENSEMBLE DE L'OUTILLAGE ET DES APPAREILS DE CONTROLE A VERIFIER ANNUELLEMENT AFIN DE VALIDER L'ATTESTATION DE CAPACITE DE LA SOCIETE.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Outillage et Appareil</th> <th style="text-align: left;">Les éléments à faire contrôler tous les ans</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | Outillage et Appareil | Les éléments à faire contrôler tous les ans | | | | | | | | | | | | | | | | | <p>ON EXIGE DE COCHER LES ELEMENTS A FAIRE CONTROLER ANNUELLEMENT</p> |
|--|---|-----------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Outillage et Appareil | Les éléments à faire contrôler tous les ans | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>NOTE :</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/6</td> </tr> </table> | NOTE : | /6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOTE : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| /6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--------------|------------------------|
| Préparation d'une installation d'un système Thermodynamique | Session 2017 | DOSSIER SUJET REPONSES |
| Brevet professionnel Installateur Dépanneur | | |
| Froid et Conditionnement d'air | | |
| E1 U10 | | |
| Durée : 4h00 | Coef : 4 | PAGE DSR 11/11 |