

Groupement académique "Est"		Session 2002		Sujet		tirages
B.E.P. Equipement Technique Energie C.A.P. Froid et Climatisation			Code examen : 22 702 Code examen : 22 706			
Epreuve :	EP1 – Réalisation et technologie Partie B : pratique	Durée : 12h	Coef. : 5	Page : 1/5		

PLATE-FORMES : FRIGORIFIQUE 1H30
CLIMATISATION 1H30

ON DONNE :

1 – une installation frigorifique en état de fonctionnement avec :

- le schéma électrique pour une régulation "pump-down",
- un diagramme enthalpique du fluide utilisé dans l'installation,
- un manifold,
- un thermomètre de contact,
- un multimètre avec pince ampèremétrique.

2 – un climatiseur d'air avec :

- un diagramme psychrométrique,
- un psychromètre à fronde,
- un appareil permettant de mesurer la vitesse de l'air,
- un mètre.
- La formule permettant de calculer le débit d'air soufflé :

$$q_v = S \times w$$

q_v = débit d'air

S = section de passage de l'air

w = vitesse moyenne de l'air

- La formule permettant de calculer la puissance du climatiseur

$$P = \frac{q_v}{v} \times \Delta H$$

P = puissance du climatiseur

q_v = débit d'air

v = volume massique de l'air

ΔH = différence d'enthalpie entre l'entrée et la sortie du climatiseur

ON DEMANDE :

- de faire les relevés de mesure demandés sur l'installation frigorifique,
- d'effectuer des tracés sur un diagramme ou une courbe,

Groupement académique "Est"		Session 2002.		Sujet		brages
B.E.P. Equipement Technique Energie C.A.P. Froid et Climatization			Code examen : 22 702 Code examen : 22 706			
Epreuve :	EP1 – Réalisation et technologie Partie B : pratique		Durée : 12h	Coef. : 5	Page : 2/5	

PLATE-FORME FRIGORIFIQUE : 1h30

1 – A l'aide des appareils de mesure, complétez les tableaux ci-dessous :

RELEVES FRIGORIFIQUES	
Fluide frigorigène	
Température. d'évaporation	
Pression d'évaporation, lue au manomètre	
Température de condensation	
Pression de condensation lue au manomètre	
Température d'aspiration au compresseur	
Température de refoulement	
Température sortie évaporateur	
Température entrée détendeur	

RELEVES ELECTRIQUES	
Tensions nominales du moteur compresseur	
Intensités nominales du moteur compresseur	
Tension d'alimentation	
Intensité absorbée par le moteur en fonctionnement	
Couplage du moteur	

2 – Tracez le cycle frigorifique sur le diagramme enthalpique mis à votre disposition.

3 – Le cycle étant tracé, indiquez :

le volume massique des vapeurs aspirées : _____

la surchauffe du détendeur : _____

le sous-refroidissement du liquide au condenseur : _____

la désurchauffe des gaz au condenseur : _____

4 – En supposant que le déphasage du moteur est de 0,85, calculez la puissance active absorbée par le moteur du compresseur :

<i>Groupement académique "Est"</i>		Session 2002		Sujet		tirages
B.E.P. Equipement Technique Energie C.A.P. Froid et Climatisation			Code examen : 22 702 Code examen : 22 706			
Epreuve :	EP1 – Réalisation et technologie Partie B : pratique	Durée : 12h	Coef. : 5	Page : 3/5		

***PLATE FORME FRIGORIFIQUE
BAREME DE CORRECTION***

- RESPECT DES REGLES DE SECURITE ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	/ 4
- FIABILITE DES MESURES	/ 4
- TRACE DU CYCLE FRIGORIFIQUE	/ 4.5
- EXPLOITATION DES MESURES	/ 7.5
<i>TOTAL</i>	<i>/ 20</i>

Groupement académique "Est"		Session 2002		Sujet		tirages	
B.E.P. Equipement Technique Energie C.A.P. Froid et Climatisation				Code examen : 22 702 Code examen : 22 706			
Epreuve : EP1 – Réalisation et technologie Partie B : pratique		Durée : 12h		Coef. : 5		Page : 4/5	

PLATE-FORME CLIMATISATION : 1h30

1 – A l'aide des appareils de mesure, complétez les données ci-dessous :

	Aspiration de l'appareil Point 1	Soufflage de l'appareil Point 2
Température sèche		
Température humide		
Vitesse moyenne de l'air	X	

2 – Sur le diagramme de l'air humide :

- placez les points 1 et 2,
- tracez l'évolution de l'air entre les 2 points.

3 – Complétez les valeurs du tableau ci-dessous :

	Aspiration de l'appareil Point 1	Soufflage de l'appareil Point 2
Température sèche		
Température Humide		
Température De rosée		
Humidité Relative		
Enthalpie		
Teneur en eau		
Volume massique		

Groupement académique "Est"		Session 2002		Sujet		pages
B.E.P. Equipement Technique Energie C.A.P. Froid et Climatisation		Code examen : 22 702 Code examen : 22 706				
Epreuve :	EP1 – Réalisation et technologie Partie B : pratique	Durée : 12h	Coef. : 5	Page : 5/5		

***PLATE FORME CLIMATISATION
BAREME DE CORRECTION***

- RESPECT DES REGLES DE SECURITE	/ 3
- FIABILITE DES MESURES	/ 4
- TRACE DE L'EVOLUTION SUR DIAGRAMME	/ 6
- RECHERCHE DE CARACTERISTIQUES SUR DIAGRAMME	/ 7
<i>TOTAL</i>	<i>/ 20</i>