

Corrigé du contrôlePartie 01 : (7.5 Points)

- Les paramètres de confort qui entre en jeu sont : La température d'air intérieure, La température des parois (température radiante), l'humidité relative. (0,5 x 3) point

$$Q_c = hc.S.(\Delta T) = hc.S.(T_{corps} - T_A)$$

$Q_c$  : flux de chaleur transmise par convection (W), hc: coefficient de transmission de chaleur par convection ( $w/(m^2 \cdot ^\circ C)$ ), S : surface du corps ( $m^2$ ),  $T_{corps}$  : température du corps à la surface des habits, ( $^\circ C$ ),  $T_A$  température de l'air ( $^\circ C$ )

$$Q_c = hr.S.(\Delta T) = hr.S.(T_{corps} - T_{mr}) = hr.S.(T_{corps} - 20^\circ C)$$

$Q_c$  : flux de chaleur transmise par rayonnement (W), hr: coefficient de transmission de chaleur par rayonnement ( $w/(m^2 \cdot ^\circ C)$ ), S : surface du corps ( $m^2$ ),  $T_{corps}$  : température du corps à la surface des habits, ( $^\circ C$ ),  $T_{mr}$  température moyenne radiante ( $^\circ C$ )

$$Q_L = m' \cdot L_v$$

$Q_L$  : chaleur dégagée sous forme latente (W),  $m'$  : masse d'eau évaporée par unité de temps ( $KG_{H_2O} / s$ ),  $L_v$  : chaleur latente d'évaporation de l'eau ( $2,5 \cdot 10^6 J/Kg_{H_2O}$ )

(0,25 x 3) Lois et (0,5 x 3) légendes

- Les échanges de chaleur entre corps humain et l'ambiance ont lieu par: (0,25 x 6) points
- Convection : transmission de la chaleur de la surface du corps vers l'air ambiant.
  - Rayonnement : de la surface du corps vers toutes les parois qui l'entourent.
  - Evaporation de l'eau à la surface de la peau (perspiration)
  - Respiration : du corps vers l'air ambiant
  - Conduction : (pied, siège, lit) dans une moindre mesure,
  - Ingestion d'aliments froids.

Le dessin est un abaque solaire (0,5), on le dessine par le biais de la projection stéréographique (0,25).

La numérotation : (0,25 x 4) point

1. 21 juin	2. 21 mai - 21 juillet	3. 21 Avril - 21 Aout	4. 1er septembre
5. 11 septembre	6. 21 Mars - 21 septembre	7. 21 Février - 21 octobre	8. 21 Janvier 21 novembre *
9. Décembre	10. 7H	11. 8H	12. 9H